ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

ISSN 2616-6429
KAZPOST 76085

№ 1 (9) 2020

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

М. ӘУЕЗОВ АТЫНДАҒЫ ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК УНИВЕРСИТЕТІ
ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА
M. AUEZOV SOUTH KAZAKHSTAN STATE UNIVERSITY

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ
ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА
SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD



№1 (9)

ШЫМКЕНТ 2020

ISSN 2616-6429

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҒЫЛЫМ ЖАРШЫСЫ

ВЕСТНИК НАУКИ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

SOUTH KAZAKHSTAN SCIENCE HERALD

№1 (9) 2020

Меншік иесі: М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Бас редактор: Қожамжарова Д.П. - М. Әуезов атындағы ОҚМУ ректоры, т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі.
Редакциялық алқа мүшелері: Сүйлеменов Ұ.С. – ҒЖ және ХБ жөніндегі проректор м.а., т.ғ.д., профессор; Изабелла Новак – х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Аврамов К.В. – т.ғ.д., профессор, «Харьков политехникалық институты» ұлттық техникалық университеті, Украина; Соловьев А.А. – ф-м.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Емелин А.В. – ф-м.ғ.д., профессор, Санкт-Петербург мемлекеттік университеті, Ресей; Богуслава Леска - х.ғ.д., профессор, Познань қ. Адам Мицкевич университеті, Польша; Полина Прокопович – PhD, Кардифф университеті, Ұлыбритания; Меор Мохаммед Фаред – ассоциациялық профессор, Путра университеті, Малайзия; Олден А. - академик, Лондон Батыс университетінің есептеуші техника және технология мектебі, Ұлыбритания; Ивахненко А.П.- PhD докторы, директор, Мұнай зерттеу орталығы, Хериот-Ватт университеті, Ұлыбритания; Елизавета Фаслер-Кан - PhD докторы, профессор, Базель университеті, Австрия; Радюк С.Н. - PhD докторы, ассоцияциялық профессор, Оңтүстік әдістемелік университеті, АҚШ; Жонго Ок - PhD докторы, профессор, Сеул ұлттық техникалық университеті, Корея; Марфенин Н.Н. - б.ғ.д., профессор, М.В. Ломоносов атындағы Мәскеу мемлекеттік университеті, Ресей; Бишімбаев У.Қ. - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Жұрынов М.Ж - х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Айменов Ж.Т. – т.ғ.д., профессор; ҚР ҰЖҒА академигі, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Байтанаев Б.А - т.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Калменов Т.Ш. – ф-м.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі, Қазақстан; Молдабеков Ш.М. – т.ғ.д., профессор, ҚР ҰИА, Қазақстан; Надиров Н.К. – х.ғ.д., профессор, ҚР ҰҒА академигі; М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Жекеев М.К. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Кулымбетова А.Е. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Қалыбекова А.А. - п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Мырзахметов М. - ф.ғ.д., профессор, Қазақстан; Назарбекова С.П. – х.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Ташимов Л.Т. – т.ғ.д. профессор, ҚР ҰҒА корреспондент мүшесі, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Таймасов Б.Т. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Ниязбекова Р.К. - э.ғ.д., профессор, М.Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Волненко А.А. - т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ; Тлеулов Э.М. – п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Маймаков Ғ.Қ. – т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Сарсенбі Ә.М. – ф-м.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Тлеуов А.С. – т.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Жолдасбекова С.Ә. – п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Карбозова Г.К. – ф.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан; Орынтаев Ж.К. – з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Қазақстан.

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

ӘОЖ 621.3.03

Н. Алымов, А.А. Батырбеков, Д.К. Байгабылова, Д.Б. Маркабаева, И.Ж. Копжасаров
ф.-м.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ЖҮЙЕНІҢ АГРЕССИВТІ ОРТАДА ӨМІРШЕҢДІГІН КӨРСЕТЕТІН ПАРАМЕТРЛЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ ЖАЛПЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйін

Мақалада жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігі туралы түсінік берілген. Күрделі жүйелерге тән тіршілікке қабілеттілік қасиеттері келтірілген. Күрделі техникалық жүйелердің өміршеңдігі оның өмірлік циклінің барлық кезеңінде қалай қамтамасыз етілетіні және сақталатындығы көрсетілген. Өміршеңдік, яғни тіршілікке қабілеттілік дегеніміз - әртүрлі техникалық бөліктерінде зақымданған жүйелердің жұмысын жалғастыра алу қабілеті. Оның өміршеңдігін элементтің сапалық күйінің көрсеткіші ретінде пайдалану орынды. Элементтің тіршілікке қабілеттілігі сыртқы агрессивті ортадағы әсерлердің әсерінен болған кезде азайатыны көрсетілген. Алынған ақпараттарды статистикалық сипаттауда жүйені істен шыққанға дейінгі уақыт үстемелерінің эмпирикалық үлестірімін сипаттау үшін, үлестірімнің вариациялық аралық түрінде қатар-полигон ретінде келтіреді. Үлестірімнің статистикалық сипаттамасын дәлірек алу үшін, статистикалық мәліметтер көлемі мейлінше толық болуы қажет.

Кілттік сөздер: өміршеңдігі, тіршілік қасиетін бағалау, жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігі, өміршеңдік қабілеттілігінің параметрін бағалау, өміршеңдігін сақтау, өмір сүру қабілеті.

Кіріспе

Жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігі күрделі техникалық жүйенің қазіргі даму кезеңінде проблема ретінде қарастырылып, оның жүйелі шешілуі жетекші қағида болып табылады. Агрессивті ортада тіршілікке қабілеттілік жүйелері, күрделі техникалық жүйенің өміршеңдігін қамтамасыз ету жүйесінің маңызды бөлігін құрайды, жүйені құрудан бастап жұмыс істеуге дейінгі бүкіл өмір циклін қамтиды.

Сонымен бірге өмір сүрудің тиісті деңгейіне жету әдістері өмірлік циклдің әр кезеңіне тән. Күрделі техникалық жүйенің өміршеңдігін қамтамасыз етудің негізгі әдістері: сәйкес материалдарды таңдау, қауіпсіздік шектері, жекелеген элементтердің өзара әрекеттесуін болдырмайтын құрылымдарды пайдалану, әр түрлі резервтік схемалар және басқалар [1-4].

Жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігі теориясының ерекшелігі мынада: тіршілікке қабілеттілік процесі жобалау, әзірлеу, сериялық өндіріс және эксплуатация кезеңдерін қамтитын біртұтас процесс ретінде қарастырылады және өмір

сүрудің қажетті деңгейіне минималды шығындар деңгейінде қол жеткізуге бағытталған шараларды әзірлеуде және іске асырудан тұрады.

Агрессивті орта дегеніміз – күрделі техникалық жүйенің жұмыс істейтін орта, ол техногендік себептер, төтеше жағдайларға сай, өрт немесе химиялық әсері бар қышқылдық орта т.б. оқиғаларға жүйенің толық қанды жұмыс істей алу қабілетін белгілі бір уақытта сақтай алуы. Сол белгілі бір уақыт адам өмірін аман алып қалуға және орасан зор өндірістік шығындарға соқтырмауға әкеледі. Мәселен, ұшақтың авариядан түскен соң, біраз уақыт жұмыс істей алу қабілетін сақтау, оның жүйе ретінде өміршеңдік параметрінің жоғары екенін көрсетеді.

Жүйенің өміршеңдігі туралы түсінік

Өміршеңдік қабілет - күрделі техникалық құрылғылар мен жүйелердің функционалдық көрсеткіштерін анықтайтын маңыздыларының бірі. Жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігі қауіпсіздік, пайдалылық, жұмыс көзі және бәсекеге қабілеттілік пен өміршеңдігіне байланысты [5].

Жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілеттілік қасиеті қарқынды әрекет ететін тұрақтандырушы факторлар, стандартты емес, белгісіз жағдайлар және төтенше жағдайлар жағдайында тұрақтылық пен тиімді жұмыс істеуге бағытталған күрделі жүйелерге тән. Тіршілікке қабілеттілік дегеніміз - объектінің анықталмаған динамикалық өзгеретін жағдайларда қажетті функцияларды орындау қабілеттілігін сипаттайтын барлық параметрлердің мәндерін белгіленген мерзімде сақтау мүмкіндігінің қасиеті.

Тіршілікке қабілеттілік - бұл жүйенің қоршаған ортаға қозғалатын сыртқы әсердің әсерінен оның қабілеттілігін сипаттайтын жүйенің қасиеті.

Тіршілікке қабілеттілік - жекелеген элементтер немесе блоктар істен шыққан немесе бүлінген жағдайда жүйелік функцияларды орындау мүмкіндігі. Тіршілікке қабілеттілік дегеніміз - әртүрлі техникалық бөліктерінде зақымданған жүйелердің жұмысын жалғастыра алу қабілеті.

Жүйенің (немесе оның элементінің) өміршеңдігі деп белгілі бір уақыт ішінде және белгілі бір пайдалану шарттарында белгілі бір функцияларды орындау қасиеті түсініледі. Тіршілікті үш қасиеттің жиынтығы ретінде түсіну керек: сәтсіздік, қалпына келтіру және ұзақтылық. Сондай-ақ, ішкі және сыртқы сыртқы агрессивті әсерлермен жүйенің біраз уақыт жұмыс істеуі.

Тіршілікке қабілеттілік теориясының негізгі тұжырымдамасы - сәтсіздік ұғымы. Сәтсіздік жүйенің (элементтің) өзінің өміршеңдігін толығымен немесе ішінара жоғалтуынан болатын, кездейсоқ оқиға деп түсініледі, нәтижесінде жүйеге (элементке) тағайындалған функциялар орындалмайды [3].

Өміршеңдік - бұл сапалы ұғым, бірақ оны әртүрлі сандық көрсеткіштерді енгізу арқылы бағалауға болады. Өміршеңдік критерйі дегеніміз - бұл объектінің тіршілік ету қабілетін құрайтын бір немесе бірнеше қасиеттерге сипаттама беру [5-6]. Критерйді таңдау зерттеу мақсаттары мен зерттеу объектісіне байланысты. Күрделі жүйелердің тіршілікке қабілеттілік көрсеткіштері элементтердің, блоктардың және тұтастай техникалық жүйелердің өміршеңдігін бағалауға қызмет етеді. Көрсеткіштер жалпы техникалық сипатта болуы мүмкін немесе жекелей техникалық жүйелердің бөліктеріне қолданылады [2-5].

Жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігін зерттеу

Жүйелердің өміршеңдігін модельдеудің негізгі міндеттерінің бірі жаңа тиімді модельдерді құру және қолданыстағы үлгілерді жетілдіру болып табылады. Оның шешімі жаңа математикалық моделдерді әзірлеу және оны қолдану арқылы ғана іске асуы мүмкін болады. Олардың дамуы компьютерлік технологиялар мен қолданбалы математикалық бағдарламалық қамтамасыз етудің кеңінен енгізілуіне байланысты. Мұндай жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігін математикалық модельдеудің

қарқынды дамып келе жатқан әдісіне негізделген, және объектінің қасиеттерін математикалық модельдеу арқылы зерттеуге негізделген [7-9].

Жүйені зерттеу нысандарының күрделілігі, әртектілігі бізді оларды күрделі жүйелер ретінде қарастыруға мәжбүр етеді. Техникалық жүйеде белгілі бір тұтастықты, бірлікті құрайтын бір-бірімен қарым-қатынаста және байланыста болатын элементтердің жиынтығы ретінде түсіндіріледі.

Тіршілікке қабілеттілік теориясындағы жүйеде мақсатты пайдалану процесінде, нақты тапсырманы орындау кезінде, нақты өзара әрекеттесу алгоритміне сәйкес функционалды немесе конструктивті түрде біріктірілген ішкі жүйелердің (түйіндер, блоктар немесе элементтер) жиынтығын түсіну қажетті болып табылады. Элементтер жиынтығы бұл жиын тапсырманы орындау барысында белгілі бір ережемен өзара әрекеттескенде ғана жүйе деп аталады.

Жүйенің өміршеңдігін зерделеу кезінде жүйенің құрылымдық және функционалды құрамдас бөліктерін қарастыруға болады, олардың өзара әрекеті жоспарланған тапсырманы орындау кезінде қойылған мақсатқа қол жеткізуді қамтамасыз етеді.

Элементтер ретінде бөлшектердің конструктивті және функционалды толықтығы сақталып жүйенің құрылымын немесе құрылымын кейбір бөлудің нәтижесі болып табылатын компоненттер деп санауға болады. Көбіне оның компоненттері жүйенің элементтері ретінде қарастырылады [8].

Жүйенің тіршілік ету қабілеттілігі ұғымы оны осы күйден шығарған стационарлық емес әрекеттер (төтенше жағдайлар) жойылғаннан кейін жұмыс қабілеттілігінің қалпына келтіру мүмкіндігімен байланысты. Мұндағы тіршілік ету жағдайын келесі түрде тұжырымдай алады: егер жүйе тұрақсыз күйден белгілі бір белгілі бір аймаққа өтуі мүмкін болса, ол өмірге қабілетті болып саналады, яғни, жүйенің агрессивті ортада жұмыс істей алу қабілетінің өміршеңдігі сақталады.

Тіршілікке қабілеттілік техникалық жүйелерді пайдалану кезінде көрінеді және құрылымның беріктігіне ғана емес, сонымен қатар сыртқы ортаның техникалық жүйелеріне жағымсыз әсерлердің қарқындылығына да байланысты.

Тапсырма деп жүйені тікелей қолдана отырып, бір жоспарға бағынатын және белгілі бір мақсатқа жетуге бағытталған іс-әрекетті (немесе әрекеттер жиынтығын) айтамыз.

Міндеттерді орындауда сәтсіздіктердің әсер ету сипаты бойынша жүйелер қарапайым және күрделі болып бөлінеді. Мұндай бөлудің қажеттілігі функционалды резервтің болуымен белгілі бір ішкі жүйелер жиынтығын қамтитын жүйелердің пайда болуына байланысты туындайды.

Элементтер сәтсіздікке ұшыраған кезде қарапайым жүйе өз функцияларын толықтай тоқтатады (берілген тапсырманы орындай алмау) немесе егер өміршең элемент сақталған болса, өз функцияларын толық көлемде орындауды жалғастырады. Осылайша, қарапайым жүйе үшін сәтсіздік ұғымы жүйенің міндетін аяқтаудан тұратын оқиғаның табиғи көрінісі болып табылады [9].

Функционалды резервтің болуы нәтижесінде күрделі жүйелер жекелеген элементтер мен ішкі жүйелер істен шыққан жағдайда, өнімділік сипаттамаларының төмендеуімен немесе онсыз да тапсырманы орындауды жалғастыра алу қасиеті. Бұл қасиет күрделі жүйелердің өміршеңдігі деп аталады және әдетте оларға қатысты жүйенің істен шығуы түсінігін қалыптастыруда белгілі бір қиындықтар туындайды.

Күрделі жүйенің әрекет ету қабілеттілігі төменгі сипаттамадан асатын сипаттамаларға және онымен байланысты тапсырманың ішінара немесе толық орындалмауына байланысты оқиға ретінде анықталады. Қарапайым жүйелер күрделі жүйелердің бір бөлігі екені анық. Сондықтан күрделі жүйелердің өміршеңдігін зерттеу әдістерін қарапайым жүйелерге қолдануға болады, және керісінше.

Жүйенің әрекет ету қабілеттілік қасиеті қарқынды әрекет ететін тұрақтандырушы

факторлар, стандартты емес, белгісіз жағдайлар және төтенше жағдайлар жағдайында тұрақтылық пен тиімді жұмыс істеуге бағытталған күрделі жүйелерге тән.

Жүйенің өміршеңдігі дегеніміз:

- қарастырылған объектінің агрессивті ортада динамикалық өзгеретін жағдайларда қажетті функцияларды орындау қабілеттілігін сипаттайтын және барлық параметрлердің мәндерін белгіленген мерзімде уақытында сақтай алатын объектінің қасиеті;
- жүйенің агрессивті ортада қозғалатын сыртқы әсердің (жүктемелердің) әсерінен жұмыс істеу қабілетін сипаттайтын жүйенің қасиеті;
- агрессивті ортада *жекелеген элементтер немесе блоктар істен шыққан немесе бүлінген жағдайда функцияларды орындау қабілеттілігін сипаттайтын жүйелердің қасиеті [7]*.

Агрессивті ортада жүйенің өміршеңдігінің көріністері.

Техникалық жүйелердің өміршеңдігін олардың жабдықтармен және сапалы жүйе элементтерімен қамтамалау артықтығымен қамтамасыз етіледі - істен шыққан жағдайда негізгі жүйелердің функцияларын орындай алатын қайталанатын жүйелер мен сәйкес жабдық элементтерін орнату тарқылы іске асырылады. Жүйелердің сенімділігі нәтижесінде техникалық жүйелердің өміршеңдігіне агрессивті ортаның қауіпті салдарынан және олардың істен шығу ықтималдығы іс жүзінде болмайтындай болуы керек.

Жүйелердің өміршеңдігі мен сенімділігі - бұл күрделі техникалық жүйелерді пайдалану кезінде қолайсыз жағдайлардың туындау қаупін бағалауға мүмкіндік беретін сипаттамалар. Осы критерийлерді қолдана отырып, төтенше жағдайлар кезінде жүйенің қауіпсіздігін қамтамасыз етуге немесе жүйені төтенше жағдайлардың алдын алатын сапалы сипаттамаларға ие етуге болады.

Жүйелердің функцияларын орындай алатын қабілеттілігі дегеніміз бірнеше жеке қасиеттерді біріктіретін күрделі, көп мәнді ұғым болғандықтан, критерийлердің жиынтығының ішінде тіршілікке қабілеттіліктің жеке қасиеттерін, ең алдымен сенімділік, тұрақтылық пен ұзақтылықты бағалауға арналған тұжырымдар бар. Бірқатар критерийлер күрделі және бірнеше жеке қасиеттер туралы ақпаратты қамтиды. Математикалық тұрғыдан алғанда күрделі техникалық жүйелердің өміршеңдігі кездейсоқ процестермен сипатталады. Кездейсоқ процестердің кейбір маңызды белгілерін кездейсоқ шамалармен сипаттауға болады. Өміршеңдік көрсеткіштер - бұл процестер барысында жүйелердің талап етілген функцияларын орындай алатын қабілеттілігінің сандық сипаттамалары.

Өміршеңдік көрсеткіштерінің критерийі - бұл техникалық құжаттамада көрсетілмеген, бірақ, агрессивті ортада төтенше туындаған уақыт мерзіміне дейін күрделі техникалық жүйелердің жұмыс істей алу ықтималдық уақытын сипаттайтын көрсеткіш. Шекті күй жүйенің әрі қарай жұмыс істеуінің мүмкін еместігімен анықталады. Күрделі техникалық жүйелер үшін шекті күй өнімнің істен шығу кезеңімен анықталады [6-7].

Кейбір жағдайларда қиындық туындағанда гамма-пайыздық ресурсты қолдануға болады, ол орташа есеппен осы типтегі жағдайлардың пайыздық санынан асып түседі [8]. Өміршеңдік көрсеткіштерінің шартты пайызы - істен шығудың реттелетін ықтималдылығы.

Күрделі техникалық жүйелердің өміршеңдігі жүйелердің бұзылуына әкелетін көптеген факторлардың үйлесуіне байланысты: шаршау, тозу, қартаю, діріл, жұмыс істейтін жүктемелердің сипаты мен деңгейі, қаттылық және т.б. Осы факторлардың әсерін аналитикалық түрде анықтау мүмкін емес, өйткені осы уақытқа дейін қандай-да бір факторға тәуелділікті жеткілікті дәлдік деңгейімен сандық бағалауға мүмкіндік беретін әзірленген әдістер жоқ. Бұл мәселе өте күрделі және жан-жақты теориялық зерттеуді қажет етеді [9].

Агрессивті ортада жүйелердің өміршеңдік қасиеті төтенше әсерден туындаған сәтсіздіктер кезінде көрінеді. Күрделі техникалық жүйелер жүйелердің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде өміршеңдік қасиетін кешенді қамтамасыз етілуі және іске асыру әдістемелігін қолданылуы көрсетілуі керек:

- ғылыми-зерттеу және жобалау;

- өндіріс;
- пайдалануға беру;
- мақсатты пайдалану;
- операция;
- жөндеу.

Күрделі техникалық жүйелердің өміршеңдігін қамтамасыз ету барысында, ерекше рөлді объектіні жетілдіру, сапалы жөндеу жұмыстарын белгілі бір кезеңдерде жүзеге асырып: жүйенің макет кезінен бастап және оны пайдалану мезгілдеріндеқатаң қадағалап, иновациялық технология жетістерін мейлінше мұқият пайдаланған дұрыс. Біріншіден, техникалық жүйелердің өміршеңдік қасиеттері қалыптасады, осылайша олардың негізі қаланады. Бұл кезеңде, басқа іс-шаралармен қатар:

- жүйе элементтерінің өміршеңдігі туралы априори бастапқы ақпарат негізінде балама жүйелер құрылымдарының агрессивті ортада тіршілікке қабілеттілік көрсеткіштерін есептеу;
- жүйе элементтерінің өміршеңдігін қамтамасыз ету мағынасында жүйелердің оңтайлы құрылымын таңдау;
- жүйе элементтерінің өміршеңдігін қажетті деңгейге көтеруді қамтамасыз ететін жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу, мониторинг және диагностика стратегиясын әзірлеуге назар аудару;
- жүйе элементтерінің өміршеңдігі мағынасында жүйелердің жұмысының оңтайлы режимдерін таңдау;
- қондырғы жабдықтарының қызмет ету мерзіміне қойылатын талаптарды қалыптастыру.

Екінші кезең - ең ұзақ, белгілі бір себептермен жүйе элементтерінің өміршеңдігі қабілетінің бұзылуының алғы шарттарымен байланысты, оның ұзақтығында жинақталған тәжірибе бізге жетілдіру барысында инженерлік шешімдерге қажетті түзетулер енгізуге мүмкіндік береді [8].

Бұл жұмыстардың қажеттілігі сөзсіз, алайда оларды іс жүзінде жүзеге асыру бірқатар күрделі проблемаларға тап болады.

Есептің қойылуы.

Егер біз барлық зерттеушілер үшін сенімді бастапқы мәліметтерді алу мәселесін мәңгілікке қалдыратын болсақ, онда келесі мәселелерді шешу қажет:

– жүздеген және мыңдаған элементтерден тұратын жүйелердің тіршілікке қабілеттіліктің динамикалық модельдерін (тәжірибе шынайылығы мен қажеттіліктеріне өте сәйкес) құру (өлшем мәселесі) проблемасы;

– модельдеу және есептеу процестерін автоматтандыру және рәсімдеу (нәтижелердің сенімділігі және өлшемдік есепті шешу жолын ескере отырып);

– жұмыс процестерін және ішкі жүйелер мен элементтердің арасындағы ұйымдық қатынастарды модельдеу (өміршеңділік мәселесін алғы шарт етіп қоя отырып);

– оның жүйелері мен элементтерінің әртүрлі режимдерін және көп функционалдығын, мақсатқа арналған сыртқы қолдану ауқымының кеңдігін ескере отырып, жұмыс жағдайларының жиынтығын анықтау (өміршеңділік мәселесі);

– жүйені агрессивті ортаның зақымдайтын факторларының әсер ету жағдайларын модельдеу (сенімділік пен өміршеңділік өлшемдері);

- істен шыққан техникалық жабдықты қалпына келтіру процестерін және қызмет көрсететін персоналдың әрекеттерін модельдеу (өлшем, бастапқы деректер, өміршеңділік мәселелері);
- ішкі жүйелер мен жүйе элементтерінің агрессивті ортадағы қолайсыз әсерлерге тұрақтылығын бағалау (деректердің өміршеңділік мәселесіне орай қолдану).

Қойылған есептерді шешу жолдары.

Қазіргі уақытта жеке факторларды сандық тұрғыдан бағалауға талпыныс жасалды: мәселен, жүйені пайдалану режимдерінің бұзылуы және жүйе элементтерінің әрқайсысының тозу параметрлері. Нақты күрделі техникалық жүйенің агрессивті ортадағы өміршеңдігі бір мезетте көптеген факторлардың әсеріне байланысты болғандықтан, мұндай талдау нәтижелері шындықтан айтарлықтай ерекшеленеді және жұмыс талаптарын толық қанағаттандыра алмайды.

Статистикалық ақпарат ұзақ уақыт бойы жұмыс істейтін жүйелердің өміршеңдігін анықтауға мүмкіндік береді. Жаңа жүйелер үшін жұмыс жағдайында жинақталған қажетті деректер жоқ. Осылайша, жобаланған жүйелер үшін элементтердің өміршеңдігі үш топқа бөлінетін және оларды нақтылау есептеу арқылы болжанады:

I - ұзақ мерзімге, оның өмір сүру мерзімі белгіленген жалпы өмір сүру мерзімі мен пайдаланудан шығарылғанға дейін қызмет ету мерзіміне тең, бұл әдетте негізгі элементтерді қамтиды;

II - өміршеңдігі және қызмет мерзімі өнімнің зауытта немесе күрделі жөндеуден бұрын жұмыс істеуін қамтамасыз ететін қысқа мерзімді, олар құрамдас жабдықтардың көпшілігін қамтиды және т.б.;

III - жоспарлы профилактикалық тексерулер немесе жөндеу арасындағы тез тозатын жүйелердің жұмыс істеуін қамтамасыз ететін, өміршеңдігі және мерзімі;

Элементтердің жоғарыда аталған жіктелуі шартты болып табылады, аталған топтар мүлде болмауы мүмкін (жөнделмейтін элементтер) немесе одан да көп болуы мүмкін.

Жүйенің тұрақтылық көрсеткіштері тұтастай алғанда әр топ элементтерінің қызмет ету мерзімінің көрсеткіштеріне тәуелді: бірінші топ пайдаланудан шығарылғанға дейін жүйелердің ресурсы мен қызмет ету мерзімін анықтайды, екінші топ күрделі жөндеуге дейінгі қызмет ету мерзімін, үшінші топ кезеңділікті анықтайды, яғни, профилактикалық жұмысқа аса мән береді [6].

Бір немесе басқа топтың элементтері үшін бір жұмыс режиміндегі элементтің жұмыс уақыты мен жүйенің жұмыс уақытына қатынасы ретінде анықталатын жұмыс коэффициентін анықтау қажет. Сонымен қатар, олар нақтылаудан басқа жүктеме жағдайындағы жүйе элементтерінің жұмысын сипаттайтын жүктеме коэффициентін табады. Жүктеме мәніне сәйкес өміршеңдік қабілетіне түзетулер енгізіледі. Әр элемент үшін істен шығуға әкелетін агрессивті ортаның зақымының негізгі түрін анықтап және есептеу әдісін таңдаймыз.

Алынған ақпараттарды статистикалық сипаттауда жүйені істен шыққанға дейінгі уақыт үстемелерінің эмпирикалық үлестірімін сипаттау үшін, үлестірімнің вариациялық аралық түрінде қатар-полигон ретінде келтіреді. Статистикалық мәліметтер көлемі мейлінше толық болды қажет, үлестірімнің статистикалық сипаттамасын дәлірек алу үшін.

Бұған қосымша моральдық факторларды - қолданыстағы жүйелердің экономикалық емес сипаттамаларын да ескеру қажет, өйткені қазіргі кездегі жөндеу жабдықтарында - күрделі техникалық жүйелердің жұмыс істеу мерзімі шектеусіз болуы мүмкін.

Операцияның талаптарына сәйкес келетін оңтайлы өмір сүру өлшемі механизмді шекті күйге келтірген кезде ең тиімді болып табылады. Мұндай өлшемнің анықтамасы кейбір қиындықтармен байланысты [3]. Жүйелердің оңтайлы өміршеңдігі оның қызмет ету мерзімін анықтайды, содан кейін пайдалану экономикалық тұрғыдан тиімсіз болады. Мұнда жүйенің есептен шығарылуы қажет болатын оңтайлы өміршеңдігін анықтау қажеттілігі туындайды, өйткені оның жұмысын қалпына келтіруге байланысты шығындар жаңа жүйенің құнынан асып түсуі мүмкін. Сонымен қатар, оңтайлы өміршеңдіктің параметрін анықтау осы типтегі жүйелерді дұрыс жоспарлауға, қосалқы элементтердің санын анықтауға, тозу мөлшерін анықтауға, техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Кейбір сарапшылар жаңа жүйенің құны мен үнемі жөндеудің өзіндік құнына қатынасы негізінде оңтайлы өмір сүруді анықтауға кеңес береді. Осылайша, келесі күрделі жөндеу

шығындары жаңа жүйенің құнына тең немесе одан асатын жүйелердің қызмет ету мерзімін анықтай аласыз. Бұл ескі жүйелерді жаңасын алу үшін күрделі жөндеудің орнына, техникалық қызмет көрсету шығындарын азайтудың орнына артық шығындарға әкеледі [4].

Жүйеге әсер ететін агрессивті ортаның әр түрлі типтерінің жіктелуі.

Жүйеге әсер ететін агрессивті ортаның әр түрлі әсерлері бар. Мәселен, әсер етуі мүмкін факторлар - механикалық, жылу, электромагниттік, биохимиялық, радиациялық, гидродинамикалық және т.б. (әдетте, тізімде көрсетілгендердің алғашқы үшеуі негізгі болып саналады.) Кез-келген әсер жүйенің белгілі бір элементтеріне жүктеменің артуына әкеледі. Жүйенің жеке элементіне жүктеменің артуы осы элементтің өз функцияларын орындау қабілетіне әсер етеді [7].

Апаттарға соқтыратын, яғни, агрессивті ортадағы жүйеге механикалық әртүрлі түрдегі әсерлердің нәтижесі соншалықты көп зерттемейді, өйткені тиімді жүктемелерге ауысу үшін жүйе құралдарын жасауға көптеген шығындар алып келеді.

Тәжірибе көрсеткендей, күрделі жүйелер әртүрлі сипаттағы өзара әрекеттесетін элементтерден тұрады (механикалық, электронды және т.б.). Сондықтан, барлық күрделі жүйелерде жүйенің элементінің сапалық күйінің көрсеткіші ретінде агрессивті ортада жүйені немесе, оның элементтерін зақымдайтын әсер кезінде жинақталған зақымдылық статистикасы болып табылатын математикалық модельді дәл ойлап табу мүмкін емес.

Мұндай жағдайда оның өміршеңдігін элементтің сапалық күйінің көрсеткіші ретінде пайдалану орынды. Тіршілікке қабілеттіліктің p сандық өлшемі элементтің $\overline{T}$ уақыт бірлігінде сәтсіздікке ұшырау ықтималдығы немесе элементтің $\overline{p}$ берілген ықтималдылықпен істен шығатын уақыты бірдей. Элементтің тіршілікке қабілеттілігі сыртқы әсерлердің әсерінен болған кезде азаяды.

Еске салайық, жүйенің құрылымы [5] жүйе элементтерінің себеп-салдарлық әсерлесуінің жалпы көрінісін көрсетеді. Көптеген жағдайларда жүйенің күрделілігі оның құрылымының күрделілігімен анықталады. Мұндай техникалық жүйелер үшін сыртқы әсерлерден төтенше жағдайлардың басталуын зерттеу ерекше мәнге ие. Жүйенің шекті жағдайға (критикалық деңгейге) қалай жететінін елестету маңызды, одан тыс жағдайда төтенше жағдайлар қаупі күрт артады.

Күрделі техникалық жүйе агрессивті ортаның әсерлеріне ұшырайды. Бұл «форс-мажор жағдайлары» аймағына кіретін жүйеге сәйкес келеді, яғни. жүйені жобалау кезінде күтпеген, әдеттен тыс, әсерінен кенеттен болатын төтенше жүктемелерді жан-жақты зерттеп, ескеру қажет.

Модель жүйенің формальды құрылымына негізделеді, ол жүйенің элементтеріне агрессивті ортаның әсерлерін таратудың барлық мүмкін нұсқаларын егжей-тегжейлі есептеуге мүмкіндік береді. Түрлі агрессивті орта әсерлерінен туындаған жүйелік элементтердің белгілі бір жиынтығына берілген жүктемелермен модель жүйенің шекті күйге жету қарқыны мен уақытын анықтайды [6].

Жүйенің жұмыс істеуі оның құраушы элементтерінің тұрақты өзара әрекетін көздейді. Сондықтан жүйенің бір элементіне зиян келтіретін агрессивті орта әсерлер сапа (өмір сүру қабілеті) көрсеткіштеріне және осы әсерге тікелей ұшырамайтын элементтерге әсер етеді.

Әдетте, жүктеменің артуы агрессивті орта әсер еткен жүйенің элементтері үшін ғана емес, сонымен бірге олармен өзара әрекеттесетін (қосылған) элементтер үшін де байқалады. Бұл соңғысында өміршеңдіктің төмендеуіне әкеледі. Айта кету керек, біз тек нормативті емес жүктемелер туралы, яғни. жүйені жобалау және пайдалану кезіндегі жағдайларды ескердік.

Айта кеу керек, реттегіш жүктемелер жүйенің элементтерінің өміршеңдігін агрессивті ортада күрт төмендетпеу, яғни бұзылуға әкелмеуі керек. Қысқа мерзімді және әсері күшті

агрессивті орта (бұдан әрі импульсті) әсер ету жекелеген элементтердің және тұтас жүйенің тіршілік ету қабілетін тез және айтарлықтай төмендетеді, ал жүйе өзінің жұмыс қабілеттілігін талап етілген уақытта сақтай алады.

Қорытынды

Жаңадан жасалған күрделі техникалық жүйелерге қойылатын талаптардың жалпы тізімінде өміршеңдіктің сандық критерийлері маңызды рөл атқарады. Қол жеткізілген жүйелердің өмір сүру деңгейі оларды қолдану тиімділігін көп дәрежеде анықтайды, ал жұмыс кезінде жүйелердің тиімділігінің негізгі төмендеуі олардың тіршілік ету қабілетінің төмендеуімен байланысты.

Агрессивті ортада жүйелердің өміршеңдік критерийін қолдану оның толық қанды жұмыс істеу тиімділігімен тығыз байланысы және жалпы жағдайда агрессивті ортада жүйелердің өміршеңдік қасиеттерінің талаптарын негіздеу міндетін тәуелсіз деп қарастыруға болмайтындығын көрсетеді. Оның шешімі басқа сипаттамаларды қалыпқа келтіру мәселесін шешу сияқты, оңтайландыру әдістерін қолданатын жүйелердің тиімділігін зерттеуге негізделуі керек [7-10].

Оңтайландыру мәселесін шешу кезінде жүйенің әзірленбеген бірқатар эксплуатациялық және техникалық сипаттамаларын ескеру қажет, сондықтан бұл мәселенің шешілу дәлдігі ескерілетін жүйенің эксплуатациялық және техникалық сипаттамаларын болжау дәлдігіне байланысты болады. Бұл тіршілікке қабілеттіліктің талап етілетін мәндерін олардың өзгеру аймағын көрсететін дәлдік сипаттамасымен негіздеуді қажет етеді.

Агрессивті ортада жүйелердің өміршеңдік қабілеттілігіне қойылатын талаптар жүйенің тиімділігінің негізгі критерийі үшін объективті қалаулардың көрінісі бола отырып, жүйені әзірлеу процесінде нақтыланбайтын нәрсе ретінде қаралмайды. Жүйелердің өміршеңдік қабілеттілік талаптарын одан әрі нақтылау мүмкіндігі оларды алу әдісіне тән және тәуелді.

Агрессивті ортада жүйелердің өміршеңдік мәселесі өте өткір деп айтуға болады, қалғанының бәрі бір дәрежеге немесе басқасына дейін азаяды. Күрделі техникалық жүйелер ондаған ішкі жүйелерден және мыңдаған бірліктерден тұрады. Бұл тәжірибенің қажеттіліктеріне сәйкес құрастырылған жүйелердің математикалық модельдері (гетерогенді элементтер олардың мақсатына және дизайнына модель элементі ретінде қолданылған кезде) есептелмейтін болады [4].

Әдебиеттер тізімі

1. Алымов Н., Судаков Р.С. Элементы прикладной теории живучести сложных систем. Москва: Компания Спутник+, 2006, 100 с.
2. Алымов Н. Оценка показателей надежности технических систем с учетом априорной информации. Алматы: Изд. Printplus, 2010, 120 с.
3. Алымов Н. Элементы теории надежности и живучести сложных технических систем. Алматы: Изд. Printplus, 2010, 148 с.
4. Алымов Н. Математической модели живучести систем. Алматы: Print plus, 2010, 340 с.
5. Алымов Н., Судаков Р.С. Основные закономерности свойства живучести биномиальных структур. // Вестник Российской академии естественных наук, 2007, Т. 7. № 2, С. 43-45.
6. Алымов Н. Метод оценки живучести композиции биномиальных структур. // Научный журнал “Естественные и технические науки”, 2006, № 4(24), С. 198-202.
7. Алымов Н. Обобщение неравенства Бонферони и Уиддера. // Научный журнал “Естественные и технические науки”, 2006, № 4(24), С. 14-20.
8. Алымов Н. Исследование свойств гарантированного критерия живучести биномиальной структуры. // Научный журнал “Техника и технология”, 2006, № 5(17), С. 107-111.

9. Алымов Н. Методические аспекты построения математических моделей живучести. // Вест. АИНиГ, 2010, № 3(19), С. 88-93.
10. Алымов Н. Некоторые вопросы математического моделирования живучести систем. // Научный журнал "Вестник АИНиГ", 2008, № 4, С. 89-92.

Аннотация

В статье приводится понятие живучести сложных технических систем. Перечислены свойства живучести присущие сложным системам. Указано, как обеспечивается и поддерживается живучесть сложных технических систем на всех стадиях ее жизненного цикла. Живучесть - это способность систем продолжать работы, имея повреждения в различных технических частях. Как показатель качественного состояния элемента разумно использовать его живучесть. Количественной мерой живучести может служить вероятность p выхода элемента из строя за единицу времени или, что тоже самое, время $\overline{T}$, за которое с заданной вероятностью $\overline{p}$ элемент также выйдет из строя. Живучесть элемента уменьшается при получении им повреждений, вызванных внешними воздействиями. Перечислены вопросы, которые следует решить: построение динамических моделей живучести систем; моделирование процессов функционирования и организационных отношений между подсистемами и элементами систем; моделирование условий воздействия поражающих факторов на системы; моделирование процессов восстановления отказавших технических средств; провести оценку стойкости подсистем и элементов систем к неблагоприятным воздействиям. Полученную информацию представляют в виде вариационного интервала ряда-полигоном распределения, для которого определяют статистические характеристики, описывающие эмпирическое распределение наработок до выхода из строя изделий. Объем статистической информации должен быть достаточным для получения необходимых статистических характеристик распределения.

Abstract

The concept of survivability of complex technical systems is shown in the article. The properties of survivability connected with complex systems are called. It is shown how the persistence of complex technical systems at all stages of its life cycle is maintained and supplied. Vitality is the ability of systems to continue working with damage in various technical parts. As an indicator of quality state of the element is reasonable to use its life. Quantitative measure of vitality can serve as escape probability element of the system per unit of time or that is the same as the time at which a given probability element also fails. Vitality element is decreased during injuries caused by external influences. The important questions are the construction of dynamic models survivability systems; simulation of the operation and organizational relationships between subsystems and system components; modeling exposure conditions affecting factors on the system; modeling of recovery of failed hardware; to assess the stability of the subsystems and system components to adverse effects. The resulting information is presented in the form of a number of variations of the interval - ground distribution for which the statistical characteristics describing the empirical distribution of operating time to failure of products are determined. Amount of statistical information should be sufficient to obtain the necessary statistical characteristics of the distribution.

УДК 514.18

Д.Н. Анварбекова, Б.Т. Копжасаров
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ҰЯЛЫ БЕТОН ӨНДІРІСІНДЕ СУДЫҢ ТҰТҚЫР МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ҚАТЫНАСЫНА ӘСЕРІ

Түйін

Ұяшықты бетондарды өндіру кезінде тұтқыр ретінде түрлі цемент пайдаланылады. Химиялық-минералогиялық құрам мен түрлі зауыттардың цементтерінің физика-техникалық қасиеттеріндегі үлкен айырмашылық, осы шикізаттан алынатын газобетонның сапасы да күрт ерекшеленетін болады. СН 277-80 «Ұялы бетоннан бұйымдар дайындау жөніндегі нұсқаулық» сәйкес цементтегі алит мөлшері 6% аспауы тиіс. Алит көп мөлшердегі цемент шығаратын зауыттар ұяшықты бетоннан шығарылатын бұйымдарды беріктілік сипаттамаларының айтарлықтай азаюына шектейді, өйткені массивті жылумен өңдеу кезінде жоғары температураларда алит минералының беріктігі басқа минералдармен салыстырғанда күрт төмендейді. Цементтердің сипаттамасы: белдеу басы мен соңы пластикалық беріктіктің тұрақтануына және массивті бұйымдарға кесуге әсер ететін пластикалық беріктіктің жиынтығы ретінде маңызды технологиялық көрсеткіштердің біріне әсер етеді. Газ бетоннан жасалған бұйымдардың сапасына басқа тұтқыр бұйымдар да осындай әсер етеді. Осылайша, тұтқыр заттардың технологиялық факторларға және сайып келгенде, ұяшықты бетон зауыттары шығаратын өнімнің физикалық-техникалық қасиеттері мен сапасына әсерін зерттеу өзекті міндет болып табылады.

Кілттік сөздер: Ауыр бетон, газобетон, әк, цемент, автокалавты бетон, әк-қожды, күл, ұяшықты бетон, тұтқыр заттар.

С қоспасындағы байланыстырғышқа кремнеземді компоненттің қатынасының мәні 1-кесте бойынша тұтқыр заттардың түріне және қатты аблиц әдісіне байланысты қабылданады.

Кесте 1 - Кремнеземді компоненттің қатынасының мәні.

Тұтқыр түрі	Кремнеземді компоненттің ұяшықобетонды қоспадағы салмағы бойынша тұтқырға қатынасы (С)	
	Автоклавты бетон үшін	Автоклав емес бетон үшін
Цемент және цемент-әк	1,0; 1,25; 1,5; 1,75	0,75; 1,0; 1,25
Әктік	3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5	---
Әк-ақшыл	1,0; 1,25; 1,5; 2,0	---
Әк-қожды	0,6; 0,8; 1,0	0,6; 0,8; 1,0
Жоғары негізді күлді	0,75; 1,0; 1,25	---
Шлаксілтілі	0,15; 0,20; 0,25	0,1; 0,15; 0,2

Осы 3-5 құрамнан дайындалған үлгілерді сынау нәтижелері бойынша бетонның ең жоғары беріктігі кезінде берілген тығыздығын қамтамасыз ететін С мәні нақтыланады.

С мәндерін қабылдағаннан кейін түсіру сәтіндегі қоспаның температурасын ескере отырып, 2-кесте талаптарын қанағаттандыратын ерітінділік қоспаның берілген ағымдылығын қамтамасыз ететін судың қатты қатынасын (В/Т) анықтайды [1, 2].

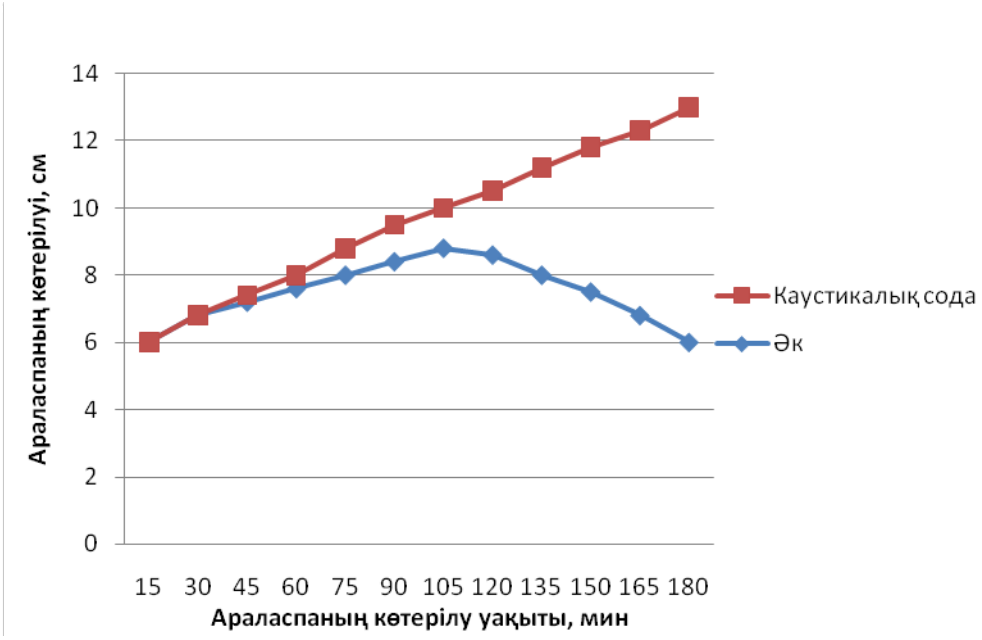
Кесте 2 - Тұтқыр және кремнеземдік компоненттің әртүрлі түрлерінде ұяшықты бетонның құрамын есептеуге арналған $V_{уд}$ бастапқы мәндері.

Кремнеземисті компоненттің түрі	Тұтқыр түрі							
	Портланд-цемент		Аралас тұтқыр (цемент; әк немесе нефелинді цемент)		*Әк*		Әк-қожды цемент	
	C	$V_{уд}$	*C*	$V_{уд}$	*C*	$V_{уд}$	*C*	$V_{уд}$
Құм (ρ = 2,65)	1	0,34	1,5	0,36	3	0,38	1	0,32
Күл (ρ = 2,36)	1	0,38	1,5	0,40	3	0,40	1	0,36
Жеңіл күл (ρ = 2,0)	1	0,44	1,5	0,48	3	0,48	1	0,42

Газ-бетон құрамын есептеу нәтижелері 3-кестеге енгізіледі.

Кесте 3 - Есептеу нәтижелері.

С	В/Т	Газ тәрізді түрі	Материал шығыны, кг									
			1 $м^3$ (1000 л) қа					л, ға				
			$Р_{го}$	$Р_{ц}$	$Р_{щ}$	$Р_{к}$	$Р_{в}$	$Р_{г.з}$	$Р_{ц.з}$	$Р_{и.щ}$	$Р_{к.з}$	$Р_{в.з}$
1,25	0,35	Алюминдік пудра	0,5кг	202 кг	2 кг	253 кг	160 л	2 г	222 г	0	278 г	176 мл
	0,4		340 г	283 кг	3 кг	354 кг	255 л	2 г	310 г	5 г	390 г	280 мл
	0,45		340 г	283 кг	3 кг	354 кг	287 л	2 г	310	5 г	390	315 мл



Сурет 1. Уақыт бойынша газ-бетон қоспасының өсу кестесі

Эксперимент нәтижелері бойынша сілтілі компонент ретінде газобетонды қоспаға әктас сүтін қосумен бір жарым сағаттық изотермиялық ұстау бойынша газобетонды қоспаның пішіндегі қоспасы құлайды және қалаған нәтижеге әкелмейді. Ал қоспаға каустикалық сода қосылған сілтілі компонент ретінде қоспа қайнатылады және цементті алу мерзімі аяқталғанға дейін одан әрі өседі [7].

Жүргізілген эксперимент нәтижесінде Састөбе зауытының әктеріне қарағанда

каустикалық содадағы кебу серпіні мен кеуек шығару қабілеті жақсы екені анықталды. Сфералық формадағы ұяшық бетонды қоспаның порттық құрылымы және бетонның денесі бойынша біркелкі бөлінген. Ұялы бетонның беріктік сипаттамаларын жоғарылатады [3].

Ұялы бетондардың физикалық-механикалық қасиеттерін анықтау ГОСТ 10180, МемСТ 12730.1 немесе МемСТ 17623 сәйкес жүргізіледі. Ұялы бетонның қасиеттері бақылау үлгілері-көлемі 10х10х10 см кубтардың немесе диаметрі және биіктігі 10 мм цилиндрлердің үлгілерінің сынау нәтижелері негізінде белгіленеді [5,6].

Кеуекті бетонды қысу кезінде беріктік шегін анықтау алты үлгіде-кубта немесе үлгі-цилиндрлерде жүргізіледі. Үлгілерді тұрақты массаға дейін кептіреді, салқындатады, тірек беттерін тегістейді және гидравликалық престе қысуға сынайды. Үлгілерді сығуға сынау бұйымның конструкциядағы жұмысына сәйкес жағдайда жүргізіледі. Қысу күші көлденең қалыптау кезінде бетон қоспасын құюға перпендикуляр және бұйымның конструкциядағы жұмысына байланысты параллель немесе тік құю кезінде перпендикуляр бағытталуы тиіс.

Үлгіге қысым секундына 2 – 3 кг/см^2 жылдамдықпен оның бұзылуына дейін біркелкі өсуі тиіс.

Бетондардың ылғалдылығын анықтау әдісіне қойылатын жалпы талаптар-МемСТ 12730.0 бойынша. Сынақ жүргізу үшін қолданылады: 24104 МемСТ бойынша зертханалық таразылар; 13474 МемСТ бойынша кептіру шкафы; 25336 МемСТ бойынша эксикатор; табалар; 450 МемСТ бойынша хлорлы кальций [5].

Бетонның ылғалдылығы үлгілерді беріктікке сынағаннан кейін оларды ұсақтау арқылы алынған үлгілерді немесе сынамаларды сынаумен анықталады. Бетонның ұсақталған кесектерінің ең үлкен ірілігі: кеуекті толтырғыштардағы ауыр бетондар мен бетондар үшін - толтырғыштар дәндерінің ең үлкен мөлшерінен артық емес; ұсақ түйіршікті бетондар үшін (ұяшықты және силикатты қоса алғанда) - 5 мм артық емес болуы тиіс.

Ұсатылған материалдан орамдау жолымен массасы кемінде: кеуекті толтырғыштардағы ауыр бетондар мен бетондар үшін - 1000 г; кеуекті, силикатты және ұсақ түйіршікті бетондар үшін - 100 г орташаланған сынама алынады.

Бетон және темір-бетон бұйымдарындағы бетонның ылғалдылығын өндірістік бақылау кезінде осы бұйымдарға арналған стандарттардың талаптарына сәйкес аз массадағы бетонның сынамасын сынауға жол беріледі.

Үлгілерді немесе сынамаларды іріктеуден кейін бірден ұсақтайды және өлшейді немесе көлемі оған салынған үлгілердің көлемінен екі еседен аспайтын бу өтпейтін орамда немесе герметикалық ыдыста сақтайды. Дайындалған сынамаларды немесе үлгілерді өлшейді, кептіру шкафына қояды және (105 ± 5)°С температурада тұрақты массаға дейін кептіреді. Бұл ретте өлшеулер арасындағы уақыт кемінде 4 сағ болуы тиіс. Қайта өлшеу алдында сынамалар (үлгілер) сусыз хлорлы кальций бар эксикаторда немесе кептіру шкафымен бірге бөлме температурасына дейін салқындатылады. Ауыр бетонның, кеуекті толтырғыштардағы бетонның және силикатты бетонның жиналған ылғалдылығын әдістеме бойынша анықтайды [4].

Әдебиеттер тізімі

1. Газобетон на основе активированных вяжущих веществ/ Л.А. Урханова, А.Ж. Чимитов // Бетон и железобетон, 2008, № 2, С.9-12.
2. ГОСТ 310.2-76 - Цементы. Методы определения тонкости помола. М.: Строиздат, 1976, 21 с.
3. ГОСТ 310.3-76 - Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема. М.: Строиздат, 1976, 18 с.
4. ГОСТ 11078-78 - Натр едкий очищенный. Технические условия. М.: Строиздат, 1978, 20с.
5. ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам. М.: Строиздат, 2012, 19с.

6. ГОСТ 12730.0-78 - Бетоны. Общие требования к методам определения плотности, влажности, водопоглощения, пористости и водонепроницаемости. -М.: Строиздат, 1978, 20 с.
7. Кабидзе Т.Е., Коровяков В.Ф., Самборский С.А. Получение низкоплотного пенобетона для производства изделий и монолитного бетонирования. Ж. //Строительные материалы. №10, 2004, С.56-58.

Аннотация

Ячеистые бетоны в качестве ограждающих изделий и конструкций в различных зданиях и сооружениях являются самым эффективным материалом, обладающим хорошими теплоизоляционными свойствами, долговечностью, огнестойкостью и обрабатываемостью. У первого вида минералогический состав цементов показал, что согласно СН 277-80 «Инструкция по изготовлению изделий из ячеистого бетона» количество основных минералов находится в пределах нормы. Содержание алит в цементе - 18 %, что больше нормативного показателя на 2%. а у цемента второго вида количество алита составляет 4%, что меньше нормы на 2%. Присутствие в ячеистых бетонах алит приводит к резкому снижению прочности при тепловлажностной обработке, и более интенсивно идет снижение прочности ячеистого бетона при автоклавной обработке. Установлено, что каустическая сода, примененная в качестве щелочной среды в ячеисто-бетонной смеси, по динамике газообразующей способности превосходит известь Састюбинского завода. Определенное экспериментально оптимальное В/Т отношение равно 0,4, технологический режим – 2+8+2 часа для получения ячеистого бетона с повышенными физико-техническими свойствами.

Abstract

Cellular concrete as enclosing products and structures in various buildings and structures is the most effective material with good thermal insulation properties, durability, fire resistance and workability. The mineralogical composition of cements showed that according to CH 277-80 «Instruction for the manufacture of products from cellular concrete», the number of basic minerals in the first type is within the normal range. The content of alit in cement is -1.8%, which is 2% higher than the standard. and in cement-2 types, the amount of alit is 4%, which is less than the standard by 2%. The presence of alit in cellular concretes leads to a sharp decrease in strength during heat-and-moisture treatment, and the decrease in strength of cellular concrete during autoclave processing is more intense. It was found that caustic soda used as an alkaline medium in a yachesitobetonnoy mixture on the dynamics of the gas-forming capacity is superior to the lime of the Sastubinsky plant. We determined that the optimal V / T ratio in our experiments was a value of 0.4 and technological modes of 2+8+2 hours for obtaining cellular concrete with increased physical and technical properties.

УДК 541.18

Ж.Г. Байсейт[1] , С.А. Сакибаева[1], В.И. Рубанов[2]

[1]магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

[1]к.т.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

[2]технолог, ТОО "Эко-Шина", Шымкент, Казахстан

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННОГО МАСЛО НА СВОЙСТВА ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Аннотация

Рациональное использование дефицитных и дорогостоящих нефтепродуктов приобретает на сегодняшний день особую актульность, поэтому пристального внимания заслуживают вопрос вовлечения в производство вторичного сырья, в частности, отработанных масел. В настоящее время в качестве мягчителей в резиновой промышленности находят широкое применение нефтяные масла,

самыми распространенными из которых являются ПН-6Ш. Однако в связи с недостатком ингредиентов в резиновых смесях, нами исследовано влияние продуктов переработки отработанного масла на свойства эластомерных композиций. Необходимо отметить, что отработанные моторные масла практически невозможно регенерировать, не применяя в процессе очистки достаточно жестких условий, поскольку они работают при повышенных температурах и химическая основа масла подвергается сильным деструктивным процессам, кроме того, наличие в масле комплекса присадок также усложняет процесс очистки. Решение данных задач позволит уменьшить нагрузку на окружающую природную среду за счет использования в технологическом цикле продуктов, полученных при переработке отходов. Получать экологически безопасные добавки, замещающие аналогичные на основе нефтехимического сырья, а также улучшить технологические свойства резиновых смесей.

Ключевые слова: мягчитель, резина, ТОО "Hill Corporation", вулканизация, отработанное масло, ТОО "Эко-Шина", ПН-6Ш, эластомер, каучук.

Резина представляет собой сложную многокомпонентную систему, состоящую из полимерной основы и различных химических добавок (ингредиентов). Ингредиенты необходимы как для осуществления химических превращений каучуков в процессах их переработки (повышение пластичности, поперечное сшивание и др.), так и для придания резиновым изделиям определенных свойств. В зависимости от назначения резиновой смеси и технологии изготовления из нее изделий состав и содержание ингредиентов существенно изменяется.

Свойства резины на основе каждого конкретного каучука можно улучшить рецептурными приемами только до определенной степени, т. е. ингредиенты резиновой смеси лишь способствуют наиболее полной реализации свойств каучука. Каучук и ингредиенты неодинаково влияют на различные свойства резиновых смесей и резин. Поскольку в каждом конкретном случае важны не все, а лишь конкретные характеристики резиновых смесей и резин, то при составлении рецепта смеси выбирают прежде всего те ингредиенты, от которых больше всего зависят значения этих характеристик. Расширение ассортимента ингредиентов для резиновых смесей, позволяющих улучшить свойства эластомерных композиций с целью повышения качества готового изделия, является актуальной задачей [1].

Одним из методов модификации полимеров является мягчителя. Суть ее состоит в изменении свойств полимеров путем введения в них добавок низкомолекулярных веществ – мягчителя, изменяющих вязкость системы, гибкость молекул, подвижность надмолекулярных структур. Мягчителей вводят в полимеры с целью повышения их пластичности или эластичности при переработке и эксплуатации. В настоящее время в качестве мягчителя в резиновой промышленности находят широкое применение нефтяные масла, самым распространенным из которых являются – ПН-6Ш.

Однако в связи с недостатком нефтепродуктов, большое внимание уделяется переработке отработанного масла, с целью дальнейшего использования продуктов на его основе в промышленности. Автомобильное масло играет огромную роль в работе двигателя автомобиля, и проводить его замену необходимо регулярно. Однако отработанное масло как продукт химического производства имеет огромный потенциал к загрязнению окружающей среды. В процессе эксплуатации происходит накопление продуктов окисления и примесей в масле, загрязнение, снижающие качество смазочного материала.

Поскольку масла являются очень ценным сырьем, отработанные масла собираются и подвергаются регенерации для его сохранения и дальнейшего использования. Целью данной работы являлось исследование влияния продуктов переработки отработанного машинного масла в сравнении с промышленным маслам (ПН-6Ш) на технологические свойства эластомерных композиций на основе синтетического полиизопренового (СКИ-3).

При введении мягчителя в каучуки изменяются их температура стеклования,

вязкотекучие и адгезионные свойства. Уменьшение вязкости при введении мягчителя снижает затраты энергии на приготовление и формование смесей, а также температуру переработки, что уменьшает опасность преждевременной вулканизации.

Введение мягчителя существенно изменяет свойства вулканизатов и в некоторых случаях позволяет увеличить их динамическую выносливость, сопротивление различным видам старения, стойкость к набуханию в воде, негорючесть и др. При этом одновременно снижаются прочностные показатели резин, напряжение при удлинении и твердость. При отсутствии взаимодействия каучука с пластификатором может наблюдаться их ограниченная совместимость, которая увеличивается с повышением температуры. Вещества, используемые в качестве мягчителя, должны быть совместимы с полимером, нетоксичны, как можно меньше влиять на свойства других ингредиентов резиновых смесей, обладать химической и термической стойкостью, малой летучестью; у них не должно быть неприятного запаха [2].

Наше исследование, заключалось в разработке рецептур резиновых смесей с применением продуктов переработки отработанного масло полученных с производства ТОО "Hill Corporation", для изготовление дорожек для салона автобусов с удовлетворительным комплексом физико-механических показателей. Испытание проведились на базе ТОО "Эко-Шина".

Отработанные моторные масла представляют собой продукт, требующий утилизации, при этом они содержат сильно загрязненную основу масла и остаточный запас присадок, которые при определенных условиях могут быть использованы при производстве вторичных масел и смазок.

Цель работы разработка рецептуры резиновых смесей с применением отработанных масел, взятого с ТОО "Hill Corporation".

В соответствии с поставленной целью решались следующие задачи:

- Исследование физико-химического состава, структуры и свойств отработанных масел.
- Применение отработанных масел в рецептуре резиновых смесей.
- Исследование влияния отработанных масел на технологические свойства резиновых смесей.

Исследования физико-химического состава, структуры и свойств компонентов отработанных масел позволяет оценить его состав, предвидеть все стадии раздельного использования и выделения отдельных фракций, их утилизации.

Исследование физико-химического состава, структуры и свойств отработанных масел и масло ПН-6Ш проводили в ТОО "Hill Corporation" и в лаборатори ЮКГУ им. М. Ауезова.

Ниже на рисунке 1 приведены ИК спектроскопия отработанного масло взятого с Hill Corporation.

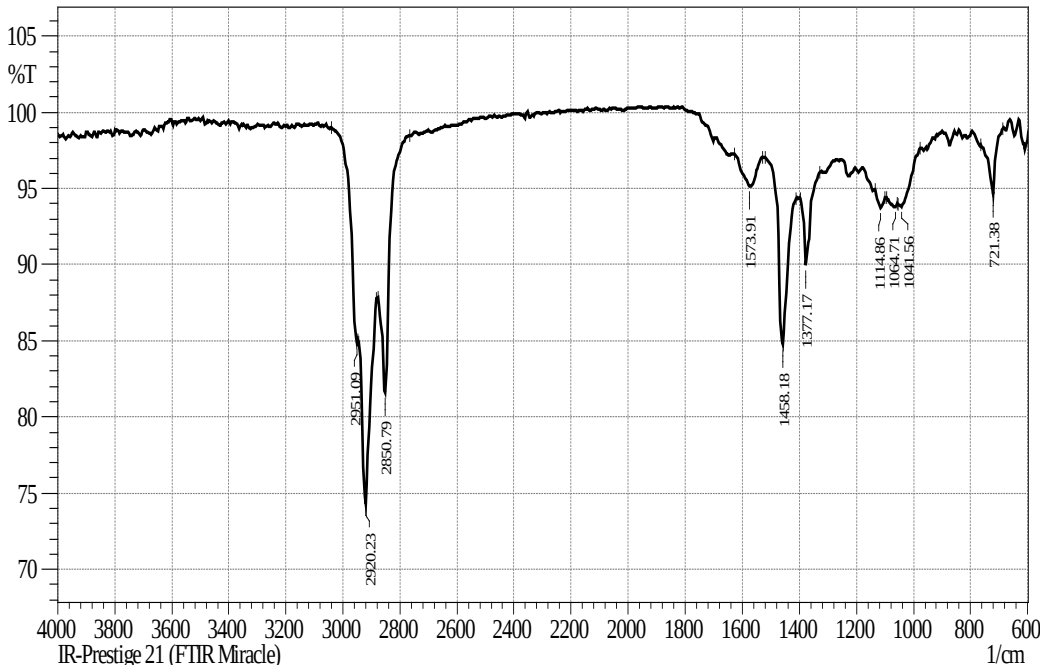


Рис. 1 – ИК-спектры

По полученному снимку можно сделать вывод, что основной пик приходится на 2920-2850. Данные на снимке показывают наличие метил-метиленовой группы.

Пики показывает:

- 2950–2970-Валентные асимметричные колебания алифатических CH_3-групп
- 2920–2935 - Валентные асимметричные колебания алифатических CH_2-групп
- 2840–2860 - Валентные симметричные колебания алифатических CH2-групп
- 1450–1470 - Деформационные колебания алифатических CH_2, CH_3-групп
- 720–770 - CH деформационные колебания в cis RHC=CHR'
- 1150–1290 Преимущественно C–F валентные колебания
- 2600–3100 O–H валентные колебания в H-связанных RC(O)O–H [3].

Не существует точного описания химического состава отработанного масла, так как он напрямую зависит от состава исходной нефти, процессов ее очистки, наличия добавок и продолжительности времени его использования. В целом, моторные масла содержат в своем составе небольшое количество бензинов, добавки (синтетические моющие средства, диспергаторы, ингибиторы окисления, ингибиторы коррозии и присадки), N-, S-соединения, метал-лы (Pb, Zn, Ca, Ba, Mg) и широкий диапазон ароматических и алифатический углеводородов с длинными УВ-цепями (C_{15}-C_{50}).

До сих пор не определены преобладающие в составе отработанных масел органические соединения. Тем не менее, выделены несколько классов соединений, обычно присутствующих в составе отработанных масел: алифатические соединения и структуры моно-, ди-, три-, полиароматических колец.

Алифатические соединения составляют около 73-80% от общего веса использованного масла. Эта фракция состоит из алканов и циклоалканов (1-6 колец). Моно и диароматические соединения составляют еще 11-15% и 2-5% от общего веса соответственно [4].

Регенерированная смесь углеводородов, поставляемая в качестве исследуемых компонентов, имеет физико-химические характеристики, представленные в таблице 1.

Таблица 1. Физико-химические характеристики исследуемого мягчителя

Наименование показателя	Метод	Норма	Факт
Содержание воды, % не более	ГОСТ 2477	2	2,3
Содержание механических примесей, % не более	ГОСТ 6370	3	1,2
Содержание жирных масел, % не более Содержание жирных кислот, % не более	DIN 51451 ФУРЬЕ-ИК	100	0,8 1,7
Температура вспышки в открытом тигле, ^{0}С, не ниже	ASTMD D 42	100	210
Вязкость кинематическая, мм^2/с: -при 100^{0}С, не менее -при 50^{0}С, не менее -при 40^{0}С, не менее	СТ РК АСТМ Д 445	 5 35 20-270	 12,14 - 87,54
Плотность, г/см^3 при 20^{0}С	ГОСТ 3900	не нормируется определение обязательно	0,874
Температура застывание, ^{0}С, не выше	ГОСТ 20287	-10	-18

В таблице 2 приведены показатили мягчителя ПН-6Ш

Таблица 2. Физико-химические характеристики ПН-6Ш

Наименование показателя	Метод	Норма	Факт
Содержание воды, % не более	ГОСТ 2477	следы	следы
Содержание механических примесей, % не более	ГОСТ 6370	отс.	отс.
Температура вспышки в открытом тигле^{0}С, не ниже	ГОСТ 4333	230	256
Вязкость кинематическая, мм^2/с: -при 100^{0}С, не менее	ГОСТ 33	28-40	33,46
Плотность, г/см^3 при 20^{0}С	ГОСТ 3900	0,950-0,980	0,966
Температура застывание, ^{0}С, не выше	ГОСТ 20287	-10	-18

В результате исследований выявлено, что физико-химические характеристики мягчителей особых изменений не претерпевает. Таким образом, установлена возможность использования отработанных масел в рецептуре резин.

Сылаясь на результаты анализа разработали рецептуру резин для изготовление дорожек для салона автобусов. В зависимости от типа каучуков подбирали типы, дозировку и состав других ингредиентов: вулканизующие вещества, ускорители вулканизации, активаторы вулканизации, противостарители, мягчители, наполнители, красители и специальные ингредиенты [5].

Производство резиновых дорожек состоит из трех основных стадий: приготовления сырой резиновой смеси, формования изделия и его вулканизации.

Приготовление сырых резиновых смесей включает операции:

1) подготовка каучука и ингредиентов (развеска, дозировка, прорезинивание тканей, раскрой, получение заготовок и т.п.);

2) приготовление сырой резиновой смеси (смешение);

3) листование полученных смесей

Введение мягчителей способствует более равномерному распределению ингредиентов в резиновой смеси, при этом уменьшается разогрев при смешении, тем самым предотвращается, в известной мере, преждевременная вулканизация смесей, снижается расход электроэнергии на изготовление и последующую обработку резиновых смесей [6].

В таблице 3 приведены рецепты эталонных и исследуемых резиновых смесей для изготовление дорожек для салона автобусов.

Таблица 3. Рецепт смеси (массовые части на 100 масс.частей каучука) для изготовления дорожек в салоны автобусов

Наименование ингредиентов	Масс.частей на 100 масс.частей каучука				
	Прототип	1	2	3	4
Каучук СКИ-3	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Сера техническая	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Сульфенамид Ц	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Белила цинковые	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Стеариновая кислота	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Канифоль талловая	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Фталевый ангидрид	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Бензойная кислота	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Воск защитный	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Масло ПН-6Ш	*16,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*	*0,0*
Отработанное масло	**0,0**	**12,0**	**14,0**	**16,0**	**18,0**
Диафен ФП	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Ацетонанил	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Каолин	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Техуглерод П-245	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
Техуглерод П-514	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
ИТОГО	**237,0**	**233,0**	**235,0**	**237,0**	**239,0**

В таблице 4 приведены результаты испытаний.

Таблица 4. Результаты испытаний (сводная таблица

Наименование показателей	Норма	Номер образца				
		Прототип	1	2	3	4
Содержание отработанного масла, масс.частей		0	12	14	16	18
Условная прочность, Мпа (кгс/см2)	не менее 4,0 (41)	6,8	4,2	6,5	6,8	6,7
Относительное удлинение при разрыве, %	не менее 200	250	190	230	247	253
Сопротивление раздиру, кН/м (кгс/см) не менее	58 - 73	67	71	69	67	66
Твердость по ШоруА, усл. един.	не менее 4,0 (41)	4,6	2,5	4,0	4,6	4,5
Относительное удлинение при разрыве после комплексного климатического старения, %	не менее -30	-32%	-40%	-38%	-32%	-33%

Изменение относительного удлинения при разрыве после комплексного климатического старения по показателям от фактических значений, определенных до климатического старения, %		147	93	127	147	153

Специфику переработки каучуков и резиновых смесей определяют их вязко-упругие свойства, проявляющиеся в развитии высокоэластичных деформаций, нарастающих до максимума и реализующих структурную релаксацию напряжений.

При вулканизации изменяется молекулярная структура полимера (образуется пространственная сетка), что влечет за собой изменение его физико-механических свойств: резко возрастает прочность при растяжении и эластичность каучука, а пластичность почти полностью исчезает; увеличиваются твердость, сопротивление износу. Многие каучуки растворимы в растворителях, резины только набухают в них и более стойки к химикатам. Резины имеют более высокую теплостойкость (НК размягчается при температуре 90°С, резина работает при температуре свыше 100 °С) [7].

Производится замена масла ПН-6Ш на более дешевый ингредиент - отработанное масло. Результаты испытаний показывают, что 12 и 14 масс. частей отработки мало для замены 16 масс.частей ПН-6Ш, все показатели резко падают, некоторые показатели опускаются ниже нормативных. При недостатке масла резко ухуджшаются показатели после термического старения. При введении 16 и 18 масс.частей показатели резин соответствуют нормативам. Оптимальные показатели при 16 масс.частях. При введении 18 масс.частей происходит дальнейший рост относительного удлиненния, но происходит постепенное снижение условной прочности при разрыве. Снижается твердость по Шору. Таким образом, оптимальная дозировка отработки 16 масс.частей, такая же как у ПН-6Ш. Отработка является полноценным более дешевым заместителем ПН-6Ш.

На основании результатов исследований было установлено, что введение мягчителья на основе вторичного нефтехимического сырья позволяет получать резиновые смеси. Создание альтернативных продуктов для эластомеров на основе вторичного нефтехимического сырья является актуальной тенденцией в развитии резиновой промышленности. Это направление включает в себя разработку технологии их изготовления и удобной выпускной формы, а также испытание полученных добавок в резинах на основе каучуков общего и специального назначения.

Таким образом, результаты исследования свойств эластомерных композиций на основе СКИ-3 показали, что при введении исследуемых мягчителей все показатели аналогичен смесям, содержащим промышленные мягчителей.

Список литературы

1. Корнев А.Е. Технология эластомерных материалов. Учебник. М.: ИСТЕК, 2009, 502 с.
2. Резниченко С.В., Морозов Ю.Л. Большой справочник резинщика: в 2 частях. Ч. 1: Резины и резино-технические изделия. М.: Техинформ, 2012, 744 с.
3. Каменчук Я.А. Отработанные нефтяные масла и их регенерация: дис. … канд. хим. наук. Томск: СО РАН, 2011, 131 с.
4. Осошник И.А., Шутилин Ю.Ф., Карманова О.В. Производство резиновых технических изделий. Воронеж: ВГТА, 2010, 972 с.
5. Гришин Б.С. Материалы резиновой промышленности (информационно-аналитическая база данных): монография. Ч. 1. Казань: КГТУ, 2010, 506 с.
6. Остриков В.В. Топливо, смазочные материалы и технические жидкости. Учеб. пособие под ред. Е.С. Мордасова. Тамбов: ТГТУ, 2012, 304 с.

7. Новаков И.А. и др. Реологические и вулканизационные свойства эластомерных композиций. М.: ИКЦ «Академкнига», 2014, 332 с.

Түйін

Тапшы және қымбат тұратын мұнай өнімдерін ұтымды пайдалану бүгінгі күні ерекше өзектілікке ие болады, сондықтан екіншілік шикізатты, атап айтқанда, өңделген майларды өндіріске тарту мәселесі ерекше назар аударуға тұрарлық. Резина қоспаларындағы ингредиенттердің жеткіліксіздігіне байланысты, біз өңделген майды қайта өңдеу өнімдерінің эластомерлік композициялардың қасиеттеріне әсерін зерттедік. Атап өту керек, қолданылған майларды тазалау процесінде айтарлықтай қатаң жағдайларды қолданбастан, қалпына келтіру мүмкін емес, өйткені олар жоғары температураларда жұмыс істейді және майдың химиялық негізі күшті деструктивті процестерге ұшырайды, сонымен қатар майда қоспа кешенінің болуы да тазалау процесін күрделендіреді. Қолданылған майларды резина қоспасында пайдалану табиғи ортаға жүктемені азайтуға мүмкіндік береді. Мұнай-химия шикізатының негізінде ұқсас орнын басатын экологиялық қауіпсіз қоспалар алуға, сондай-ақ резина қоспалардың технологиялық қасиеттерін жақсартуға мүмкіндік береді.

Abstarct

Rational use of scarce and expensive petroleum products is becoming particularly relevant today, so the issue of involving secondary raw materials in production, in particular, used oils, deserves close attention. Currently, petroleum oils are widely used as softeners in the rubber industry, the most common of which are PN-6SH. in this regard, we have studied the effect of waste oil processing products on the properties of elastomeric compositions. It should be noted that it is almost impossible to regenerate used engine oils without applying sufficiently harsh conditions in the cleaning process. The solution of these tasks will reduce the load on the environment by using products obtained during waste processing in the technological cycle. Obtain environmentally safe additives that replace similar ones based on petrochemical raw materials, and improve the technological properties of rubber mixtures.

УДК 553.636

Э.Н. Бакимбаева, Т.М. Худякова

магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ В ШИХТАХ, СОДЕРЖАЩИХ ПОВЫШЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ОКСИДА МАГНИЯ И ЩЕЛОЧЕЙ

Аннотация

Результатами исследований, приведенными в статье установлено, что наличие техногенных компонентов, пыли электрофильтров и отходов обогащения полиметаллических руд усложняет химико-минералогический состав сырьевых смесей и изменяет классический характер различных взаимодействий при обжиге. Необходимо развитие представлений об отдельных взаимодействиях при синтезе клинкеров из нового сырья. Оксиды натрия, калия и магния, являющиеся распространенными примесями клинкерного сырья, оказывают существенное влияние как на химический состав фаз, так и на фазовые соотношения в клинкерах. Действие K_2O в клинкерном расплаве во многом сходно с влиянием Na_2O, но дополнительное образование $KC_{23}S_{12}$ усугубляет процесс синтеза C_3S. Однако из-за более высокой летучести калия, отрицательное влияние его повышенного содержания проявляется в меньшей степени, чем у натрия. Но это отрицательное действие полностью снижается, нейтрализуется соответствующим количеством MgO, который как слабый кислотный компонент образует щелочномагниевые силикаты $K_2O{\cdot}MgO{\cdot}SiO_2$ и $Na_2O{\cdot}MgO{\cdot}SiO_2$, выводя калий и натрий из сферы влияния.

Ключевые слова: Щелочные магниевые силикаты, техногенное сырье, пыль электрофильтров, отходы обогащения полиметаллических руд, клинкер, оксиды щелочей и магния, коэффициент насыщения, вяжущие материалы.

В настоящее время остро стоит проблема развития сырьевой базы цементной промышленности – прежде всего широкое использование попутно извлекаемых, вторичных и некондиционных видов минерального сырья; неотложного решения требуют вопросы охраны окружающей среды, связанные с накоплением в отвалах промышленных отходов.

Повышение уровня использования отходов является одним из приоритетов долгосрочной стратегии до 2030 года по разделу "Экология и природные ресурсы" [1].

Цементная технология является одной из наиболее материалоемких и может переработать значительную часть отходов обогащения полиметаллических руд, металлургии, неорганической химии, энергетики. Известно, что с отходами в вяжущем наряду с кислородом, алюминием, кремнием и кальцием будут присутствовать магний, сера, калий, натрий, фосфор. Содержание последних пяти элементов допускается в цементе в ограниченном количестве, а их избыток вызывает понижение прочности при твердении. Указанные компоненты могут вноситься в сырьевую смесь как с известняком, так и с глинистым компонентом, а также с отходами различных производств, используемых в производстве цемента. Примеси в составе сырья и отходов, используемых в производстве цемента, оказываются ощутимым и зачастую неуправляемым технологическим фактором, привлекающим внимание исследователей.

Исходные основные ресурсы в производстве вяжущих материалов обеспечивались ранее за счет традиционного сырья. В новых экономических условиях этот подход качественно меняется, и сырьем служат отходы промышленности. Стоимость такого сырья значительно ниже, а условия переработки зачастую много лучше.

Эти особенности экономического развития настойчиво требуют качественного изучения всех видов неиспользуемой и отходной продукции. Необходимо развитие представлений об отдельных взаимодействиях нежелательных оксидов при синтезе клинкеров и вяжущих материалов из нового сырья.

Знание закономерностей процессов клинкерообразования послужит теоретической основой для разработки рациональных способов использования техногенных материалов в технологии цемента.

Авторами впервые было установлено, что из пыли электрофильтров, содержащей до 4 % щелочных оксидов, можно получить высокопрочный быстротвердеющий цемент с нормальными сроками схватывания при добавлении магнезиального известняка [2].

При детальном анализе клинкеров и причин благоприятного влияния оксида магния в цементе были обнаружены новые фазы – щелочные магниевые силикаты. Последние появились при спекании сырьевых смесей, рассчитанных на получение цемента с низким коэффициентом насыщения КН = 0,84-0,87.

С помощью рентгенофазового и кристаллооптического анализов обнаружены силикаты состава K_2MgSiO_4 и Na_2MgSiO_4. Концентрация щелочно-магниевых силикатов в клинкере при содержании щелочных оксидов до 2% и оксида магния от 3 до 4,6% достигала 5 и 7% [2].

Механизм совместного действия оксида магния и щелочных солей на клинкерообразование состоит в следующем: при температуре 300-500 °С щелочные соли с углекислым магнием образуют промежуточные соединения – двойные карбонаты состава $R_2Mg(CO_3)_2$. Двойные соли неустойчивы и легкоплавки. С повышением температуры до 550 °С они взаимодействуют с кремнеземом, образуя устойчивые при нагревании щелочные магниевые силикаты состава R_2MgSiO_4. Нейтрализующее действие оксида магния на щелочесодержащие смеси обусловлено активным взаимодействием MgO и R_2O с

вовлечением кислотного оксида – SiO_2. Тогда в расплаве на завершающей стадии клинкерообразования создаются благоприятные условия образования алита.

Введением нейтрализующих примесей можно связать оксид магния и щелочные соединения, предотвратить тем самым появление периклаза и избежать насыщения клинкерного расплава щелочами, которые вызывают разложение алита и выделения несвязанного оксида кальция [7].

Целью работы являлось выяснение возможности получения клинкера из техногенного сырья – пыли электрофильтров цементного производства путем введения магнийсодержащего компонента. На юге Казахстана в качестве магнийсодержащей добавки можно использовать отходы, получаемые при обогащении полиметаллических руд АО «Ачполиметалл». Количество отходов обогащения полиметаллических руд составляет более 135 миллионов тонн. Обьем продуктов обогащения руд превосходит запасы минерального сырья, и может являться источником универсального техногенного сырья для производства цемента [4].

Отходы обогащения полиметаллических руд – доломито-бариевые хвосты представляют собой тонкоизмельченный продукт, не требующий дополнительного помола перед использованием.

Гранулометрический состав отходов: зерна размером менее 85 мкм составляют 25-30 %, 25-85 мкм - 55-65 % и крупнее 200 мкм – 10-15 %. Основными минералами, входящими в состав «хвостов», являются: доломит 50-60 %; известняк 10-15 %; барит 10-20 %; глинистые вещества 5-8 %; рудные минералы 2-3 %.

Для определения минералогического состава отходов обогащения полиметаллических руд был выполнен рентгенофазовый анализ, результаты которого показывают наличие дифракционных отражений, принадлежащих доломиту $CaMg(CO_3)_2$ (d/n=2,898; 2,730; 2,199; 2,02; 1,807Aº); кальциту $CaCO_3$ (d/n=3,033; 2,021; 1,912; 1,873 Aº); $BaSO_4$ (d/n=3,56; 2,100 Aº), кварцу SiO_2 (d/n=4,281; 3,357; 2,467; 2,284; 1,671 Aº).

Химический состав отходов обогащения полиметаллических руд АО «Ачполиметалл» характеризуется стабильностью состава и представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав отходов обогащения полиметаллических руд АО «Ачполиметалл»

Содержание оксидов, мас. %										
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	$BaSO_4$	FeS_2	$PbSO_4$	$PbCO_3$	PbS	ППП
4,34	0,98	2,86	27,77	14,45	12,7	5,00	0,03	0,09	0,14	32,25

В связи с интенсификацией процесса обжига клинкера во вращающихся печах и вводом в эксплуатацию запечных электрофильтров на цементных заводах значительно возросло количество улавливаемой пыли (свыше 6 млн. тонн). Это является большим резервом цементного производства.

Количество выносимого материала в зависимости от свойств сырья, типа печи, режима ее работы составляет 3-20% от расхода сырьевой смеси. Как правило, в большей степени уносятся карбонатный компонент, в меньшей – глинистый, менее всего – железистая добавка. Пыль также содержит примесные количества термически обработанных материалов. Отличительной особенностью пыли электрофильтров является повышенное, по сравнению с сырьевой смесью, содержание щелочей. Химический состав пыли предоставлен в таблице 2.

Таблица 2 - Химический состав пыли электрофильтров АО «Шымкентцемент»

Содержание оксидов, мас. %								
SiO_2	Al_2O_3	Fe_2O_3	CaO	MgO	SO_3	Na_2O	K_2O	ппп
14,59	3,75	2,71	42,05	0,6	0,3	0,97	7,39	27,64

Согласно предположений, сделанных авторами [3], некоторые примеси в виде оксидов, считающиеся нежелательными, могут войти в состав новых комплексных соединений, а также могут обладать вяжущими свойствами и их появление не вызовет ухудшения свойств цементов.

Выявлена закономерность проявления вяжущих свойств различными оксидными соединениями от величин их электроотрицательности рассчитанной по методу Сандерсена [3]. В нормальных условиях вяжущие свойства присущи оксидным соединениям, у которых $ЭО_{от}$ = 0,53-0,78. Нами рассчитана электроотрицательность щелочных магниевых силикатов как среднее геометрическое из отрицательностей элементов, слогающих соединение. Относительная электроотрицательность соединений ($ЭО_{от}$) получается делением $ЭО_{от}$ соединений на $ЭО_{от}$ воды (равную 4,04). Полученные значения относительной электроотрицательности 0,625 – для натриевого щелочного магниевого силиката и 0,610 – для калиевого, предопределило у них наличие вяжущих свойств.

Ранее нами была установлена возможность получения клинкера с коэффициентом насыщения (КН=0,95) из техногенного сырья – пыли электрофильтров цементного производства и отходов обогащения полиметаллических руд АО «Ачполиметалл» [5].

В полученном из техногенного сырья клинкере были идентифицированы щелочные магниевые силикаты R_2MgSiO_4.

Важно было выяснить как влияют щелочные магниевые силикаты на процессы гидратации и твердения цементов. Однако прежде следовало изучить свойства идентифицированных новообразований R_2MgSiO_4.

В лабораторных условиях были синтезированы щелочные магниевые силикаты состава: $K_2O{\cdot}MgO{\cdot}SiO_2$ и $Na_2O{\cdot}MgO{\cdot}SiO_2$. В качестве исходных веществ для синтеза щелочных магниевых силикатов были взяты Na_2CO_3 и K_2CO_3 классификации "ч.д.а", безводная кремниевая кислота и магний углекислый основной $3MgCO_3{\cdot}Mg(OH)_2{\cdot}3H_2O$. Для составления шихт исходные компоненты брались в эквимолярных соотношениях, смесь тщательно гомогенизировалось в фарфоровой шаровой мельнице и брикетировалось под давлением 40 МПа.

Щелочно-магниевые силикаты получали обжигом отформованных образцов при температуре 1100…1300ºС. Температура обжига обуславливалось стремлением получить однофазный продукт. Продолжительность обжига составляла 30 минут. Затем спеки подвергались резкому охлаждению на воздухе и размалывались в порошок до удельной поверхности 2900-3000 $см^2/г$.

Щелочные магниевые силикаты образовались в результате взаимодействия по следующей схеме:

$$3MgCO_3{\cdot}Mg(OH)_2{\cdot}3H_2O + R_2CO_3 + 4SiO_2 \rightarrow 4(R_2O{\cdot}MgO{\cdot}SiO_2) + 4H_2O + 7CO_2$$

Кристаллические фазы, образовавшиеся в процессе твердо-фазового спекания, идентифицировали рентгенографически и кристаллооптически [6]. Калийсодержащие спеки состояли из K_2MgSiO_4 (90%) с примесью оксида магния и кремнезема. В спеках, рассчитанных на получение Na_2MgSiO_4, преимущественно кристаллизуется $Na_2{\cdot}Mg{\cdot}SiO_4$ и обнаруживается стеклообразная составляющая[6].

Определение гидравлических свойств щелочных магниевых силикатов на образцах 2×2×2 см в растворе 1:3 показало, что образцы твердеют на воздухе, но размываются при погружении в воду, т.е. гидравлическими свойствами щелочные магниевые силикаты не обладают. Результаты физико-механических испытаний образцов представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Прочность образцов 2×2×2 см, твердеющих на воздухе, МПа.

№ п/п	Наименование вяжущего	в/т	Предел прочности при сжатии, МПа		
			3 суток	7 суток	28 суток
			R сж	R сж	R сж
1	$Na_2O·MgO·SiO_2$	0,25	11,5	22,9	37,3
2	$K_2O·MgO·SiO_2$	0,25	10,3	21,0	35,0

Полученные экспериментальные данные показывают, что тонкоизмельченные порошки щелочных магниевых силикатов ведут себя при затворении водой также, как и силикаты кальция с водой, т.е. проявляют вяжущие свойства. Следовательно, щелочные магниевые силикаты можно считать высокопрочными воздушными вяжущими.

Возможное образование щелочных магниевых силикатов твердеющих только на воздухе, побудило искать способ повышения их водостойкости. Необходимо было найти прием перевода новых составляющих клинкер минералов в водостойкие, обеспечивающие нарастание прочности цемента при гидратации.

Состав щелочных магниевых силикатов близок к возбудителям твердение шлаков. Поэтому изучали вяжущие свойства шлаков фосфорного производства с добавкой щелочных магниевых силикатов. Фосфорный шлак состоит преимущественно из стеклообразной фазы и псевдоволластонита (2-10%). Используемый в работе шлак имел удельную поверхность, равную 2800 $см^2$/г. В работе были апробированы смеси с добавками от 10 до 70% шлака. Из приготовленных смесей формовались образцы-кубики размером 2×2×2 см. В качестве затворителя использовалась вода.

Необходимо отметить, что щелочные магниевые силикаты с добавкой небольшого количества шлака при затворении водой разогреваются и быстро схватываются. С увеличением количества шлака смеси становятся все более удобоукладываемы. Образцы твердели по следующим режимам: водное, влажное, воздушное. По истечении 28 суток твердения проводились испытания образцов на сжатие. Установлено, что 60% шлака является оптимальной добавкой для получения гидравлически устойчивой композиции со щелочными магниевыми силикатами. Прочность на сжатие образцов составила 24,5 МПа. Проявление гидравлических свойств у щелочных магниевых силикатов при добавлении электротермофосфорного шлака можно объяснить образованием труднорастворимых фосфатов магния и нерастворимых в воде гелеподобных гидросиликатов магния, которые обеспечивают водостойкость щелочным магниевым силикатам.

С целью подтверждения результатов исследования в цементы вводили щелочные магниевые силикаты $K_2O·MgO·SiO_2$ и $Na_2O·MgO·SiO_2$ в количестве 5%. Также щелочные магниевые силикаты вводили в шлакопортландцемент. Для испытаний изготавливались образцы-кубики размером 2×2×2 см. Результаты физико-механических испытаний в возрасте 7 и 28 суток представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Влияние щелочных магниевых силикатов на прочность образцов из цементного теста размером 2×2×2 см.

№ п/п	Наименование цемента	в/т	Количество щелочных магниевых силикатов		Предел прочности при сжатии, МПа	
			$Na_2O·MgO·SiO_2$	$K_2O·MgO·SiO_2$	7 суток	28 суток
1	Портландцемент М500 Д0	0,4	-	-	48,7	55,3
2	Портландцемент М500 Д0	0,4	5	-	48,5	57,4
3	Портландцемент М500 Д0	0,4	-	5	42,3	55,3
4	Шлакопортландцемент	0,4	-	-	30,5	50,0
5	Шлакопортландцемент	0,4	5	-	34,0	62,0

6	Шлакопортландцемент	0,4	-	5	30,6	56,5

Определение прочности образцов через 7 и 28 суток показывают, что введение щелочных магниевых силикатов обеспечивает повышение прочности образцов полученных из шлакопортландцемента.

Полученные результаты подтверждают способность щелочных магниевых силикатов возбуждать гидравлическую активность электротормофосфорного шлака.

Заключение: Установлено, что содержащиеся в техногенных сырьевых материалах нежелательные щелочные оксиды и оксид магния не оказывают отрицательного влияния на обжиг клинкера, так как нейтрализуют друг друга, образуя щелочные магниевые силикаты $R_2O{\cdot}MgO{\cdot}SiO_2$. Определено, что щелочные магниевые силикаты являются воздушными вяжущими и повысить их гидравлическую активность можно введением электротермофосфорного шлака.

Знание закономерностей процессов клинкерообразования могут служить основой для разработки рациональных способов использования техногенных материалов в производстве цемента.

Список литературы

1. Муканов Д., Айсаутов М., Дайрабаева Г. Развитие горнометаллургического комплекса до 2010г. // Промышленность Казахстана, 2002, №12, С. 34-38.
2. Лугинина И.Г., Худякова Т.М., Сичкарева А.Ю. Влияние щелочей и окиси на свойства гидротехнического цемента // Цемент, 1976, №5, С. 8-10.
3. Федоров Н.Ф., Гаврилов А.П., Загарова С.А. Закономерности проявления вяжущих свойств кислыми соединениями в сочетании с водой // Цемент, 1972, №5, С. 11-13.
4. Худякова Т.М., Лугинина И.Г. Влияние оксида магния и солей щелочных элементов на клинкерообразование и свойства цементов // Наука и образование Южного Казахстана, 1999, №8 (15), С. 113-117.
5. Бакимбаева Э.Н., Худякова Т.М. Эффективный способ ресурсо и энергосбережения при производстве клинкера // Сборник научных трудов магистрантов, Phd докторантов и молодых исследователей ЮКГУ им. М. Ауэзова, 2019, №1, С. 7-10.
6. Галант Е.И. К вопросу координационных числах магния в стекле // ДАНСССР, 1961, Т 137. №6, С. 1424-1426.
7. Худякова Т.М., Вернер В.Ф., Гаспарян Е.В. Техногенные отходы-сырьевая база цементного производства // Наука и образование Южного Казахстана, 2003, №32, С. 185-188.

Түйін

Мақалада келтірілген зерттеу нәтижелері техногендік компоненттердің, электрфильтрлерінің шаңы мен полиметалл кендерін өңдеуден алынған қалдықтардың болуы, қоспалардың химиялық және минералогиялық құрамын қиындатады және күйдіру кезінде әр түрлі әрекеттесулердің классикалық сипатын өзгертеді. Жаңа шикізаттан клинкерді синтездеудің өзара әрекеттесуі туралы идеяларды дамыту қажет. Клинкер шикізатының ортақ қоспалары болып табылатын натрий, калий және магний оксидтері фазалардың химиялық құрамына да, клинкердегі фазалық қатынастарға да айтарлықтай әсер етеді. Клинкердің балқымасындағы K_2O әрекеті көбінесе Na_2O әсеріне ұқсас, бірақ $KC_{23}S_{12}$-нің қосымша түзілуі C_3S синтезін күшейтеді. Алайда, калийдің жоғары құбылмалылығына байланысты оның жоғарылаған құрамының теріс әсері натрийге қарағанда аз дәрежеде көрінеді. Бірақ бұл теріс әсер толығымен азаяды, әлсіз қышқыл компонент ретінде сілтілі магний силикаттарын $K_2O \bullet MgO \bullet SiO_2$ және $Na_2O \bullet MgO \bullet SiO_2$ түзеді, әсер ету аймағынан калий мен натрийді кетіреді.

Abstract

The research results presented in the article established that the presence of technogenic components, dust from electrostatic precipitators and wastes from the processing of polymetallic ores complicates the chemical and mineralogical composition of raw mixes and changes the classical character of various interactions during firing. It is necessary to develop ideas about individual interactions in the synthesis of clinkers from new raw materials. Oxides of sodium, potassium and magnesium, which are common impurities of clinker raw materials, have a significant impact on both the chemical composition of the phases and phase relationships in clinkers. The action of K_2O in the clinker melt is largely similar to the effect of Na_2O, but the additional formation of $KC_{23}S12$ aggravates the synthesis of C_3S. However, due to the higher volatility of potassium, the negative effect of its increased content is manifested to a lesser extent than that of sodium. But this negative effect is completely reduced, neutralized by the corresponding amount of MgO, which as a weak acid component forms alkaline magnesium silicates $K_2O \cdot MgO \cdot SiO_2$ and $Na_2O \cdot MgO \cdot SiO_2$, removing potassium and sodium from the sphere of influence.

ОӘК 666.291.3

А.А. Қадірбаева, М.М. Ескендирова, А.М. Касым

т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ПИГМЕНТТЕРДІҢ ХАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА АЛАТЫН ОРНЫ, ТҮРЛЕРІ

Түйін

Мақалада құрылыс саласында пайдаланылатын пигменттердің түрлері мен олардың адамзат өміріндегі алатын орны туралы келтірілген. Пигменттер құрылыс материалдарына түрлі-түсті рең беріп қоймай, сонымен қатар олардың құрылыс бұйымдарының тартымды болуына ықпал ететіні туралы айтылған. Сондай-ақ пигменттердің физика-химиялық қасиеттеріне сипаттама беріліп, олардың сапасына ықпал ететін факторлар анықталынды. Пигменттердің бірнеше маңызды параметрлері - бояудыңжағылу қабілеті, түсінің қанықтылығы (қарқындылығы), жасыратын күші, боялған материалмен үйлесімділігі және т.б. қасиеттері сипатталған. Сонымен қатар, пигменттерді таңдауда жоғары жарыққа, ыстыққа және ауа-райына төзімді болуы туралы мәліметтер келтірілген. Пигменттердің бөлінуі, олардың түрлері мен алыну жолдары туралы мәліметтер қарастырылған. Боялатын матераилдардың табиғатына, физика-химиялық қасиетіне және тағы басқа параметерлеріне байланысты пигменттерді таңдаудың маңызы жайында ақпарат берілген.

Кілттік сөздер: пигмент, темір тотықты пигмент, бояу-лак өндірісі, эмальдар.

Құрылыс индустриясы өнімдерінің инновациялық тартымдылығын арттыру көбінесе құрылыс бұйымдарын шығарудың сәулеттік және эстетикалық деңгейіне байланысты, бұл пигменттер мен бояулардың сапасына тікелей тәуелді.

Құрылыс материалдарына түрлі-түсті реңктің берілуі өнеркәсіптік бояу саласындағы одан әрі ілгерілеуге ықпал етеді. Бұл мақсатқа арналған бояғыштардың құрамдас бөліктері минералды (табиғи) және синтетикалық пигменттер болып табылады, олардың алынуы кен орындарын өңдеуге немесе синтетикалық бояулар өндіру үшін әрдайым экологиялық тұрғыдан қолайлы емес химиялық қондырғыларды қолдануды талап ететін технологияларды қолдануға байланысты. Табиғи шикізаттан жасалған пигменттер жоғары түсті және техникалық сипаттамалары мен ұзақ мерзімділігімен ерекшеленеді. Олардың бояу-лак өндірісінде жеткіліксіз пайдаланылуы жоғары сапалы шикізаттың жетіспеушілігімен байланысты. Жаңа кен орындарын барлау және игеру көп уақытты және айтарлықтай қаржылық шығындарды талап етеді. Бұл мәселені тау-кен өндіруші кәсіпорындардың

қалдықтарын, ең алдымен бай темір кендерін гидравликалық өндіруден шығару арқылы шешуге болады.

Бояулар мен лактардың әлемдік өндірісі (ЛБМ) көбінесе табиғи пигменттерге негізделген. Жасанды бояулар өндірісі дамыған елдерде де соңғы 35-40 жыл ішінде минералды пигменттерді тұтыну жыл сайын 0,3-0,6% артып, бір адамға 0,1-0,3 кг құрайды [1, 6]. Табиғи темір оксиді пигменттері - бұл өнеркәсіпте кеңінен қолданылатын минералды пигменттердің бірі. Темір оксиді пигменттері мен пигментті толтырғыштардың жалпы әлемдік өндірісі жылына 1000-1100 мың тонна құрайды, оның ішінде: синтезделген пигменттер - жылына 550 мың тонна; табиғи пигменттер - жылына 500-550 мың тонна [2-4]. Табиғи пигменттерді өндіруге қатысу олар үшін шикізат базасын дайындауға жоғары қаржылық шығындарға байланысты шектелген.

Халық шаруашылығының бірде-бір саласы бояу мен лак өнімдерінсіз өркендей алмайды, өйткені лак және бояу өнімдері көптеген функцияларды орындайды: қорғаныс, сәндік және басқалары. Қолданылатын бояулар мен лактар толтырылмаған (лактар) немесе толтырылған болуы мүмкін - пигменттелген (бояулар, эмальдар, праймерлер). Пигменттелген бояулар мен лактар дисперсті фаза ретінде пигменттер мен толтырғыштар бар дисперсті жүйелер және дисперсті ортаретінде әртүрлі мақсатты қоспалары бар пленкалы ерітінділер немесе полимерлер болып табылады.

Пигменттер - бұл оптикалық, механикалық және сорбциялық қасиеттердің белгілі бір жиынтығына ие, суда, органикалық еріткіштерде, пленканы түзушілерде және басқа дисперсті ортада ерімейтін жоғары дисперсті заттар.

Бояу-лак өндірісінде қолданылатын пигменттер әдетте органикалық және бейорганикалық болып бөлінеді [5, 6].

Бейорганикалық пигмент ретінде суда, еріткіште және пленкатүзуші тұздар, тотықтар немесе гидратталған металл тотықтары (мырыш, титан, темір, қорғасын) пайдаланылады.

Пигменттер - бұл композициялық бояулар мен лактардың қатты компоненттері - бояулар, эмальдар, праймерлер және ұнтақты композициялар. Органикалық пленкалармен әрекеттесу арқылы пигменттер олармен құрылымдық желілер жасайды, жабындардың беріктігі мен қызмет ету уақытын арттырады. Жарықтың толық немесе ішінара шашырауына байланысты пигменттер пленкаға түс береді. Инелер мен қабыршақты пигменттер пленканы нығайтады, оның газ және су өткізгіштігін төмендетеді, бояу жабындарының механикалық беріктігі мен ауа-райына төзімділігін арттырады.

Пигменттерді таңдау пигмент пен материалдың қасиеттерімен, олардың өзара әрекеттесуімен, сонымен қатар өңдеу параметрлері мен өнімдердің жұмыс жағдайымен анықталады. Таңдау кезінде пигменттің техникалық қасиеттері (көлеңке, жасыру күші, жарықтың жылдамдығы, қарқындылығы және т.б.) тек пигменттердің химиялық құрамына ғана емес, бөлшектердің мөлшері мен формасына да байланысты болады, бұл өз кезегінде пигменттердің алу шарттарына байланысты болады. Яғни, бастапқы ерітінділердің концентрациясы мен температурасы, оларды араластыру қарқындылығы, температура және т.б.

Темір тотықты пигменттердің шөгінділерден (қалдықтар) алу арқылы темір шикізат базасының әлеуетін дамытуды негіздеу, бай темір кендерін гидравликалық өндіру кезінде және осы пигменттер негізінде құрылыс индустриясына арналған бояулар мен лактар өндірісінің тиімділігін арттыру өзекті ғылыми және практикалық мәселе болып табылады.

Қолданыстағы пигменттердің ішінде темір тотықты пигменттері ерекше орын алады. Олар жоғары жасыру күші мен қарқындылығына ие, олар жарықтың, тұздардың, әлсіз қышқылдардың және негіздердің әсеріне төзімді, ультракүлгін сәулелерге бейім және бояу қабығына ылғалға айтарлықтай механикалық беріктік пен төзімділік береді. Соның ішінде қызыл темір тотықты пигменттер ыстыққа төзімді [7].

Табиғи пигменттерден (мысалы, темір оксиді), олар темір тотығының көп мөлшері және

таза түсімен ерекшеленеді. Сонымен қатар темір тотықты пигменттері ауа-райына төзімді, зиянсыз, күшті бояу қабілеті мен жоғары дисперсияға ие. Антикоррозиялық қасиеттерге ие емес. Сондай-ақ оларда абразивті қоспалар болмайды.

Бұл бояғыштардың бірегей қасиеттерінің арқасында көптеген салаларда кеңінен қолданыла бастады. Құрылыста олар бетон мен цементтің пигменттері ретінде, силикат кірпіш пен төсем плиталарын өндіруде қолданылады. Бетонға және жабын төсеуге арналған басқа пигменттер сирек қолданылады. Темір тотықты пигменттері көбінесе бояу мен лак өндірісінде, топырақ пен эмаль өндірісінде қолданылады, өйткені олар барлық дерлік қабық түзетін заттармен жақсы үйлеседі. Олар пластмассадан, резеңкеден, құрылыс материалдарын бояу үшін қолданылады. Алайда алюминий мен оның қорытпаларын бояу үшін темір тотықты пигменттер ұсынылмайды.

Темір тотықты пигменттер салыстырмалы түрде қол жетімді және оңай синтезделетінін атап өткен жөн. Негізінен темір тотықты пигменттердің сары және қызыл түстердің пигменттері қолданылады. Темір тотықты пигменттердің бірнеше түрлері бар: сары, қызыл, қоңыр, қара және т.б.

Сары түсті темір тотықты пигменттер- химиялық табиғаты бойынша темір тотығының гидраты. Сары пигмент барлық түрдегі бояулар мен эмальдарды: май, нитро-лак, жабысқақ, қасбет және т.б. өндірісінде, резеңке өнеркәсібінде қолданылатын, сондай-ақ қызыл темір тотықты пигментін синтездеуге арналған шикізат ретінде қолданылады.

Қызыл түсті темір тотықты пигменттер - химиялық құрамы жағынан олар таза темір (III) тотықтары.

Олар тамақ өнеркәсібіндегі кез-келген пленканы құрайтын агенттерге негізделген праймерлер, эмальдар мен бояулар алу үшін қолданылады. Резеңке, пластмасса, ағаш негізіндегі материалдарды бояуға қолданылады.

Қоңыртүсті темір тотықты пигменттер - жауын-шашын, кальций немесе механикалық араластыру нәтижесінде алынған қызыл және қара темір оксидтерінің қоспасы.

Қара құрылымды пигменттерге шпинельдер жатады. Олар топырақ композицияларында және жабынды эмальдарда, су дисперсиясында және әк бояуларында қолданылады. Әсіресе абразивті және кавитация жағдайында жұмыс істейтін жабындарға кеңес беріледі. Қара пигмент ретінде көміртегі кеңінен қолданылады.

Негізгі (керновые) - бұл пигментті мембранамен жабылған өзек. Ядро пигменттерінің негізін көбінесе сапалы пигменттер қабығымен жабылған арзан бояумен толтырғыштар пайдаланады.

Темір пигменттерінің ішінде шектеулі қолдану темірдің заксиь- оксись Fe_3O_4 болып табылатын қара пигменттері. Қоңыр пигменттер - қызыл және қара темір тотығының қоспасы. Қоңыр пигменттер процесті реттейтін тұнба әдісімен алынады, осылайша тотығу нәтижесінде қызыл және қара пигмент қоспасы түзіледі.

Қоңыр пигменттерді қызыл және қара пигменттерді механикалық араластыру арқылы да алуға болады. Қызыл пигменттер ретінде қызыл темір тотықтарының пигменттер, қара пигмент ретінде – техникалық көміртегі және қара темір тотығы қолданылады. Бірақ мұндай пигменттердің бірқатар кемшіліктері бар - олардың түсінің суық реңктері бар, олардың бөлшектердің мөлшерінің таралуы өте гетерогенді болуы мүмкін.

Қызыл темір тотықты пигменттерінің түс интенсивтілігі бөлшектердің орташа мөлшерінде шамамен 0,4 мкм құрайды және бөлшектердің мөлшерінің ұлғаюымен немесе азаюымен төмендейді.Бөлшектердің мөлшерінің әсері жасыру қуатын қарастырған кезде одан да айқын болады. Бөлшектердің мөлшері 0,05 мкм-ден аз болатын темір оксидінің пигменттері мөлдір, жасыру күші максимумның мөлшері 0,4 мкм-ге жетеді және бөлшектердің мөлшері ұлғаюымен азаяды [5].

Пигменттердің сапасы бірнеше маңызды параметрлермен сипатталады. Бұл бояу қабілеті, түс қанықтылығы (қарқындылығы), жасыратын күші, боялған материалмен үйлесімділігі. Сонымен қатар, пигменттер жоғары жарыққа, ыстыққа және ауа-райына

төзімді болуы керек. Реңктердің тереңдігін алу үшін пигменттердің жақсы жарық сіңуі және жарық шашырауы болуы керек.

Бірақ, бұл барлық параметрлер материалдың химиялық құрамына байланысты емес, ол пигмент бөлшектерінің мөлшеріне, формасына және құрылымына байланысты. Сонымен, кез-келген түсті реңктердің спектрін алу үшін пигмент алудың технологиялық процесінде осы факторды алдын ала ескеру керек.

Әдебиеттер тізімі

1. Ильиных Л. Мировой рынок ЛКМ: актуальные тенденции (2019). Доступно на: https://www.centrlack.ru/doc/ilyynyh-lkm-mir.pdf (от 10 января 2020 года)
2. Железоокисные пигменты: характеристики, применение (2016). Доступно на: https://fb.ru/article/252091/jelezookisnyie-pigmentyi-harakteristiki-primenenie (от 10 января 2020 года).
3. Н.Л. Мильштейн, И.Т. Ефимова Развитие промышленности неорганических пигментов и наполнителей за рубежом. Москва: НИИТЭХим, 1974, 21 с.
4. Surface coatings international : JOCCA: journal of the Oil and colour chemists' association. Bedfordshire, JOCCA, 1996, V.79, No.9, pp. 395-398.
5. Кусков В. Б., Кускова Я. В. Разработка технологии получения железооксидных пигментов// Научный журнал Металлург, 2010, №3, С. 70-72
6. Богомолова Е.П., Киреева В.Г. Состояние лакокрасочной промышленности за рубежом // Лакокрасочные материалы, 1997, № 7-8, С. 10-12.
7. Беленький Е.Ф., Рискин И.В. Химия и технология пигментов. Л.: Химия, 1974, 757 с.

Анотация

В статье описаны типы пигментов, используемых в строительной отрасли, и их роль в жизни человека. Показано, что пигменты не только придают строительным материалам красочный оттенок, но и способствуют их привлекательности. Описаны физико-химические свойства пигментов и факторы, влияющие на их качество. Описаны такие важные параметры пигментов, как их влияние на качество нанесения красок, интенсивность цвета, скрывающая способность, совместимость с окрашенным материалом и другие. Кроме того приведены критерии выбора пигмента в соответствии с его устойчивостью к сильному свету, жаре и другим погодным условиям. Рассмотрены данные о классификации пигментов и способах их получения. Приведена информация о важности выбора вида пигмента в зависимости от его природы, физико-химических свойств и других параметров красящего вещества.

Abstract

Types of the pigments used in the building industry and their role in human life are described in the present article. It is shown, that pigments not only give colourful tints to building materials, but also promote their attraction. Physical and chemical properties of pigments and the factors influencing their quality are described. Such important properties of pigments are considered as their effect on the quality of painting, colour value, spreading capacity, material compatibility and others. In addition, criteria of the choice of a pigment according to its stability to bright light, the heat and other weather conditions are represented. Data about classification of pigments and ways of their production are considered. Also, the article contains information about importance of a choice of a pigment’s kind depending on its nature, physical and chemical properties and other parametres.

ӘОЖ 541.18

З.И. Көбжасарова[1], Ә.Ә. Қынатова[1], Л.А. Мамаева[2]
[1]т.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Метрология және стандартизация бөлімі бастығы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2] б.ғ.к., ассоциацияланған профессор, Қазақ ұлттық аграрлы университеті, Алматы, Қазақстан

ЕТТІ НАН ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Түйін

Бұл мақалада ет нанының құрамын байыту үшін асқабақ ұны қосылған. Жақсы сапалы, құнарлы ет нанын алуға асқабақ ұнының оңтайлы қатынастары қарастырылған. Жүргізілген зерттеулер негізінде барынша асқабақ ұнын мөлшерлеу жалпы ет салмағының 10 - 30% құрады. Асқабақ ұнының суды сіңіру қабілеттілігінің ет нанына сапасын тигізетін әсері зерттелді. Мақалада ет өнімдерінің ассортиментін кеңейту мәселесі қарастырылған. Осы мақсатта ет нандарын өндіру барысында ет шикізатына өсімдік компоненттерін енгізу рецептурасы әзірленді. Ет өнімдерінің байытылған рецептураларын органолептикалық, физика-химиялық зерттеу нәтижелері ұсынылған. Сондай-ақ асқабақ ұны қосылған ет нанын өндірудің технологиялық негіздері және компоненттерді дайындау тәсілдері баяндалған. Үлгілерді дайындау үшін ет нандарын өндіру технологиясы зертханалық жағдайларға бейімделеді және тәжірибелік үлгілер жасалды. Зерттеу нәтижелері бойынша алынған үлгілер стандарт нормаларына сәйкес келетіні анықталды. Негізгі шикізаттың дәстүрлі емес түрлерін және нығайтатын қоспалардың асқабақ ұнының ет наны сапасына әсері зерттелді. Ет наны өнімдерінің сапалық көрсеткіштерін жақсартуға мүмкіндік беретін негізгі шикізаттың және байытылған қоспалардың дәстүрлі емес түрлерінің оңтайлы мөлшерлері негізделген.

Кілттік сөздер: ет наны, ассортимент, майлар, ақуыз, өнім, дәм, хош иіс, шикізат

Кіріспе. Ет наны тұрақты сұранысқа ие және бүгінгі күні сатылымда үлкен таңдауы бар, бұл өнімді кез келген талғамда алуға мүмкіндік болады. Үлкен ассортиментте бағдарлану оңай болу үшін бұйымдардың түрі және өңдеу тәсілі бойынша, еттің сұрыптары, шикізаттың құрамы, шикізаттың сапасы бойынша жіктеледі [1].

Ет нандарын өндіру тәсілі келесі кезеңдерден тұрады. Сіңірінен ажыратылған сиыр еті, салмағы 400 граммға дейін кесіледі. Құйрық 5-6 мм текшелерге кескіште майдаланады, тартылған ет (фарш) құрамына асқабақ ұны, тұз, дәмдеуіштер мен қосымша қоспаларды қосады.

Шикізаттың тұздығы. Тұздылығы үшін әрбір 100 кг сиыр етін, 2,5 кг тұзды, 5,6 г натрий нитриттерін және 110 г қантты алуға болады. Тұрғызып қою. Тұздықта ет 3-4 ° С температурада 24-тен 48 сағатқа дейін созылады. Майдалау. Тұздалған және дәмді сиыр еті 2-6 мм ет тартқышта тартылып шегіледі [2].

Тартылған етті кескіште куттерлеуге дайындайды. Ұсақталған ет салмағы шикізат көлемінде мұз немесе суық су қосып, кесілген құйрықты, дәмдеуіштерді қосып, кескіште 3-5 минут өңделеді.

Нан жасау. Алдын-ала майланған тот баспайтын металдардан жасалған пішіндерге тесіктерінен ауа ағынының болуын болдырмайтын етіп тартылған етті тығыздап толтырылады. Пісіру (жылумен өңдеу). Пішін толтырғыш конвейерге немесе айналмалы пешке орналастырылады, 130-150 °С температураға дейін қыздырылады және ет наны ортасының температурасы 69-71°С болғанға дейін 150 минутта пісіріледі. Дайын ет нанын пішіндерден босатады да, ет нанына тауарлық түр беру үшін пеште 130-150 °С температурада 30 минут бойы ұстау ұсынылады [3].

Салқындату және орау. Ет нандарын тот баспайтын металдан жасалған үстелдерде бір

қатарға салып, 4°С жоғары емес температурада нан қалыңдығындағы 0-15°С температураға дейін салқындатады.

Теориялық талдау. Зерттеу материалдары шикізат ингредиенттері, атап айтқанда сиыр еті, асқабақ ұны, сондай-ақ ет нанының үш үлгісі болды. Тәжірибелік үлгілерге арналған рецептуралардың негізі ретінде ет наны МЕСТ 52196-2011 таңдалды. Тәжірибелік зерттеулердің мақсаты ет нандарының рецептурасын жетілдіру болып табылады [4].

Ет өнімінің сапасын бағалау мынадай жалпы қабылданған әдістемелер бойынша жүргізілді: ылғалдың салмақтық үлесі - МЕМСТ Р 51479-99 бойынша кептіру әдісімен, ақуыздың салмақтық үлесі - МЕСТ 25011-81 бойынша Кьелдаль әдісімен, ас тұзының салмақтық үлесі - МЕСТ 9957-73 бойынша Мор әдісімен анықталды. Дайын нандар балғындық органолептикалық талдаумен, өнімді анықтау және алу үшін мұқият тексеріледі. Қажет болған жағдайда химиялық талдау жүргізіледі [5].

Тәжірибелік бөлім. Технологиялық тұрғыдан ет наны - нан емес, ет фарш немесе туралған ет негізінде дайындалған тағам, ол нан түрінде қалыптасқан. Сондықтан ет наны және бұл ерекше атау. Сыртқы көрінісі бойынша ет нандары металл пішінде пісірілген қалыптағы нандарға ұқсайды. Рецептеріне сәйкес, ет нандары пісірілген шұжықтарға сәйкес келеді, бірақ шұжықтың сыртында қабықшалары болады [6].

Өсімдік компоненттерінің рецептурасына енгізу арқылы ет нанының пайдалы қасиеттерін арттыруға болады. Ет нанының құрамына қарақұмық, сұлы немесе кез келген басқа өсімдік ұнын қосу қатар тағамдық талшықтардың құрамын арттыруға ықпал етеді. Көптеген пайдалы қасиеттері бар және адам ағзасына емдік әсері бар құнды диеталық өнім болып табылатын асқабақ ұнын пайдалану перспективалы болып табылады. Сиыр еті бұлшықет ұлпасының жоғары құрамына байланысты ет нандарының ылғалды байластыратын қуатын арттырады. Эксперименттік үлгілерден органолептикалық бағалау асқабақ ұнын 20% -ы қосылған ет наны дәстүрлі консистенцияға ие екендігі анықталды. Қосылған ұнтақ мөлшерін ұлғайту арқылы дайын өнімнің дәйектілігі ылғалдылыққа ие болады, ол ылғалдылықтың құрамымен жақсы араласады. Келесі 1-кестеде ет нанының физика-химиялық көрсеткіштері келтірілген.

1 кесте - Ет нанының физика-химиялық көрсеткіштері

Көрсеткіштер	1-үлгі	2-үлгі	3-үлгі	Бақылау
Зерттеу үлгілерінің ылғалдылық көрсеткіштері, %	65,5	65,8	66	65
Дайын өнімнің ылғал байланыстырғыштық қабілеті (ЫБҚ), %	66,2	66,5	67,0	65
pH өлшемі , %	6,42	6, 44	6,46	6,38
Май ұстағыштық қабілет (МҰҚ), %	66,5	66,7	66,9	66,3
Хлорлы натрийдың массалық үлесі, %	2,37	2,37	2,37	2,37
Ақуыздың массалық үлесі, %	15,30	15,40	15,50	15,25
Майдың массалық үлесі, %	25,30	25,35	25,45	26,15
Шикізат массасына шаққанда шығым, %	99	99	99	96

Асқабақ ұнын 10-тен 30% -ке дейін жүйеге енгізілді және оның тартылған ет пен дайын өнімнің сипаттамаларына әсері анықталды. Дәмді бағалау нәтижесі бойынша құрамындағы 20% асқабақ ұнын құрайтын дайын өнімнің ең тән органолептикалық сипаттамалары бар екені анықталды.

Әдіс шикізаттың дайындалуын, майдалануын, пішінделуін және термиялық өңделуін қамтиды. Өсімдік пен жануардың ақуыздары мен майларының ара қатынасына сәйкес өнімнің балансына қойылатын талаптарға сай келетін жақсартылған органолептикалық

қасиеттері бар ет нандары өнімдерін алу болып табылады. Әрбір ет нанының бетінде оның атауының бастапқы әрпі түрінде белгі жасалады.

Дайындалған рецептуралар бойынша ет-өсімдік үлгілері әзірленді, олар органолептикалық көрсеткіштер бойынша бағаланды. Органолептикалық көрсеткіштердің сапасын бағалау барлық сұрыптардың асқабақ ұнының ет нанына қосылуы дайын өнімнің консистенциясын, дәмін және хош иісін едәуір жақсартқанын көрсетті.

Асқабақ ұнынын енгізу арқасында ет өнімдерінің шығуы артады, консистенция жақсарады, дайын өнім қажетті балласт заттармен байытылады, оның дәмі мен хош иісі неғұрлым айқын болады.

Ылғал ұстағыш қабілеті (ЫҰҚ) бұлшық ет ұлпасының ақуыздарының маңызды сапалық көрсеткіштерінің бірі болып табылады. Ет өнімдерінің мұндай қасиеттері шырындылық, нәзіктік, жылу өңдеу кезінде шығындар, сапалы көрініс, технологиялық артықшылықтар суды байланыстыру қабілетіне байланысты болады.

Зерттеу нәтижелері бойынша жаңа байытылған ет нанының рецептурасы мен технологиясы әзірленді. Ет нанын өндіру кезінде міндетті түрде компоненттерді алдын ала өңдеу қажет. Ет шикізатын тұздау 0-4 °С температурада 24сағат бойы жүргізіледі. Тұздалған шикізат, дәмдеуіштер және майдаланған ингредиенттер 8 минут ішінде, бұл ретте фарш температурасы 10 °С аспауы тиіс.

Өңделген технология бойынша ет нандарының бірнеше үлгілерін эксперименттік өңдеу жүргізілді. Біріктірілген ет өнімдерін технологияда қолдану өсімдік компоненттерінің жоғары тағамдық және биологиялық құндылығын қамтамасыз етеді, рецептуралардың икемділігін арттыруға, ингредиенттердің тұрақты және біркелкі бөлінуіне, өндіріс процесіндегі шығындарды азайтуға ықпал етеді, бұл ақыр соңында тұрақты сапа өнімін жасауға әкеледі.

Ет нандарына қосымша ретінде өсімдік толтырғыштарын енгізеді, оларды дәрумендермен, көмірсумен және басқа заттармен байытады. Ет нандарының сіңімділігі өте жоғары, өйткені көптеген ет наны үшін ет өте жұқа ұсақталады, ал баяу балқитын сиыр майының орнына оларға оңай сіңетін құйрық майы енгізіледі.

Жоғарыда айтылғандардан ет нандарының тағамдық биологиялық құндылығы өте жоғары, өйткені құрамында толыққанды ақуыздар, жеңіл сіңімді майлар, минералды және экстрактивтік заттар, B_1, B_2, РР дәрумендері бар. Энергетикалық, биологиялық, физиологиялық, органолептикалық құндылық, сіңімділік және тағамдық құндылығы үлкен мәнге ие.

Ет нандарының кең ассортименті сатып алушыға өнімді кез келген дәмге сатып алуға мүмкіндік беретін рецептурадағы түрлі қоспаларды қарастырады. Бұл топтың танымалдығы тағам индустриясының мамандары органолептикалық қасиеттер деп аталатын үйлескен формасы, дәмі, хош иісі мен түсі ықпал етеді. Зерттеу нәтижесі тартылған ет жүйелерінің құрамына асқабақ ұнын қосу олардың pH көрсеткішін арттырып тартылған еттің суды байланыстыру қабілетіне оң әсерін тигізетінін және дайын өнім шығысын арттыратынын көрсетті. Осылайша, әзірленген рецептура мен технология асқабақ ұны сияқты өсімдік компоненттерімен байытылған ет өнімін алуға мүмкіндік береді. Инновациялық ет наны өте жақсы органолептикалық көрсеткіштермен сипатталады және жоғары сапалы қасиеттерге ие, бұл оның тұтынушыларда қажеттілігін болжауға мүмкіндік береді [7].

Қорытынды. Рецептураға асқабақ ұнын енгізу ақуыздың жалпы мөлшерін аздап арттырады және майдың мөлшерін айтарлықтай жоғарлатады. Құрамы байытылған ет нанының бастапқы үлгіге қарағанда химиялық элементтерінің мөлшері жоғарылады. Құрамы байытылған ет нанының сапалық көрсеткіштері зерттелді.

Сондай-ақ, жоғарыда аталған артықшылықтардан басқа, байытылған ет нанын тағамдық талшықтардың, ақуыздың, дәрумендердің және оның құрамындағы минералды заттардың жоғары құрамы есебінен функционалдық бағыттағы өнімдерге жатқызуға болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Шарипова Т.В. Перспективы использования зернобобовой культуры нута в производстве мясорастительных продуктов для геродиетического питания // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2012, №12 (98), С. 102-106.
2. Кудряшов. JI.C. Физико-химические и биохимические основы производства мяса и мясных продуктов. М.: ДеЛи принт, 2008, 160 с.
3. Иванкин А. Н. Функциональные белковые добавки для мясных продуктов // Мясная индустрия, 2007, № 2, С. 47-49.
4. Зонин В. Г. Современная технология мясных консервированных продуктов. М.: Профессия, 2008, 240 с.
5. Салаватулина, Р.М. Рациональное использование сырья в колбасном производстве. СПб.: ГИОРД, 2005, 240 с.
6. Рогов И. А. Биотехнология мяса и мясопродуктов. М.: ДеЛи принт, 2009, 296с.
7. Чернуха И.М. Мясные продукты направленного действия // Мясная индустрия, 2009, № 2, С. 17-19.

Аннотация

В этой статье рассмотрена добавление муки тыквы для обогащения состава мясного хлеба. Предусмотрены оптимальные отношения тыквенной муки для получения хорошего качества, функционалного мясного хлеба. На основе проведенных исследований максимально возможное дозирование тыквенной муки составило 10-30% от общего веса мяса. Изучено влияние тыквенной муки на качество мяса на способность поглощать воду.

Изучено влияние нетрадиционных видов основного сырья и подкрепляющих смесей на качество мясного хлеба тыквенной муки. Основаны оптимальные размеры основного сырья и нетрадиционных видов обогащенных смесей, позволяющие улучшить качественные показатели мясного хлеба. Эта работа заключается в добавлении в технологию фаршированных мясных продуктов пряностей, обогащенных активными веществами. Метод включает в себя изготовление, измельчение, профилирование и термическую обработку сырья.

Получение продуктов из мясных хлебов с улучшенными органолептическими свойствами, соответствующими требованиям, предъявляемым к балансу продукции в соответствии с соотношением белков и жиров растений и животных.

Abstract

In this article showed about adding pumpkin for the enrichment of the composition of the meat. Optimal ratios of pumpkin flour are provided for obtaining good quality, fertile meat bread. Based on the research, the maximum possible dosage of pumpkin flour was 10-30% of the total weight of meat. The influence of pumpkin flour on the quality of meat on the ability to absorb water has been studied.

The influence of non-traditional types of basic raw materials and reinforcing mixtures on the quality of meat bread with pumpkin flour was studied. The optimal sizes of the main raw materials and non-traditional types of enriched mixtures are based, which allow improving the quality indicators of meat bread.

This work consists in adding spices enriched with active substances to the technology of stuffed meat products. The method includes manufacturing, grinding, profiling, and heat treatment of raw materials.

Obtaining products from meat loaves with improved organoleptic properties that meet the requirements for product balance in accordance with the ratio of proteins and fats of plants and animals.

ӘОЖ 664.8/.9

З.И. Көбжасарова[1], Ә.Ә. Қынатова[1], Л.А. Мамаева[2]
[1]т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Метрология және стандартизация бөлімі бастығы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]б.ғ.к., ассоциацияланған профессор, Қазақ ұлттық аграрлы университеті, Алматы, Қазақстан

ФУНКЦИОНАЛДЫ ӨНІМДЕРДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Түйін

Бұл мақалада бауыр негізінде әзірленген паштеттің физикалық-химиялық құрамы және органолептикалық көрсеткіштері зерттелді. Бауыр негізіндегі паштеттің қауіпсіздік талаптарына сәйкестігіне зерттеулер жүргізілді. Сиыр бауыры негізінде паштеттерді өндіру технологиясы әзірленді, фарш пен өсімдік компонентінің пайыздық арақатынасы іріктелді. Жұмыста бауыр паштетін дайындауда соя ұнтағын пайдалану мүмкіндігі зерттелген. Бауыр паштетінде сиыр бауырының 15,0% - ын соя ұнтағына ауыстыру сәл тәтті дәмнің және дайын өнімнің нәзік консистенциясының қалыптасуына ықпал етеді. Ұсынылған мөлшерде бауыр паштетінің рецептурасына соя ұнтағын қосу дайын өнім сапасының физика-химиялық көрсеткіштеріне теріс әсер етпейді. Алғаш рет минералды құндылығы жоғары бауыр паштеті өндірісінде соя ұнтағы 15,0% - ға қолданудың практикалық мүмкіндігі белгіленді. Алынған нәтижелер субөнімдері дәрумені-минералды құрам тұрғысынан функционалды және мамандандырылған ет өнімдерін өндіру үшін құнды және перспективалы шикізат болып табылатынын көрсетті. Сиыр бауырындағы микронутриенттердің құрамына жүргізілген талдау субөнімдерінің тағамдық құндылығы туралы деректер базасын кеңейтеді.

Кілттік сөздер: паштет, соя ұнтағы, бауыр, ақуыз, өнім, өсімдік, шикізат

Кіріспе. Ет өнімдерін өндіру кезінде өсімдік шикізатын пайдалану оларды функционалдық ингредиенттермен байытуға, сіңірілуін арттыруға ғана емес, сонымен қатар тамақтанудың физиологиялық нормаларына сәйкес келетін өнімдерді алуға да мүмкіндік береді. Қазіргі уақытта ет өнімдерінің, атап айтқанда, халықта үлкен сұранысқа ие паштеттерді жаңа рецептуралар мен технологияларды әзірлеу және қолда бар рецептураларды жетілдіру қажеттілігі бар [1].

Функционалдық қоспалардың арасында пайдалы қасиеттерінің бір қатары, бірегей биохимиялық құрамы бар және емдік-профилактикалық тағам үшін пайдаланылатын соя ұнтағы сияқты қолжетімді тамақ ингредиентін атап өтпеуге болмайды [2].

Теориялық талдау. Ет паштеті үшін негізгі шикізат ретінде біз сиыр бауыры мен соя ұнтағын таңдап алдық. Негізгі шикізат ретінде сиыр бауырын таңдау диеталық қасиеттерімен байланысты. Оның жоғары энергия сыйымдылығы, ақуыздардың аминқышқыл құрамының теңгерімділігі, дәрумендердің құрамы, биоактивті заттардың болуы және жоғары сіңімділігі [3]. Бауыр паштетінің дәмін айыру бағасы МЕСТ 9959-15 талаптарына сәйкес жүргізілді.

Тәжірибелік бөлім. Соя ұнтағы жоғары қоректік құндылыққа ие ақуыздың көзі ретінде қызығушылық тудырады. Зерттеу жұмысы барысында дайын фаршқа барлық ингредиенттер қосылды. Өсімдік шикізаты ретінде бауыр фаршына 10% тен 20% ға дейінгі мөлшерде сиыр бауырымен алмастырылған соя ұнтағы қолданылды. Ол гемоглобин мен кейбір қан ферменттерінің қалыптасуында маңызды рөл атқарады. Сойылған мал етіне қарағанда бауырда әлдеқайда көп темір бар. Бұл антианемиялық қасиеттерге ие. Бауыр А, В, РР дәрумендеріне бай, сонымен қатар D, E, K дәрумендерінен тұрады. Бұған қоса, ол ферменттерге де бай (протеназа, аргиназа, липаза, амилаза, каталаза және т.б.) [4].

Фарштың функционалды-технологиялық көрсеткіштері ылғал байланыстыру (ЫБҚ),

ылғал ұстап тұрғыш (ЫҰТ) қабілеттілігін, жалпы ылғалдық қамтылу, жылулық және тұтқырлық, жабысқақтық өңдеулерде жоғалту қасиеттерімен сипатталады. Паштет рецептурасына қосылған соя ұнтағының пайыздық қатынасы 1-кестеде көрсетілген.

1 кесте - Паштет рецептурасына қосылған соя ұнтағының пайыздық қатынасы,%

Зерттелінген үлгілер	Сиыр бауырына соя ұнтағы қатынасы, %	
Бақылау үлгісі	100	-
1-үлгі	90	10
2-үлгі	85	15
3-үлгі	80	20

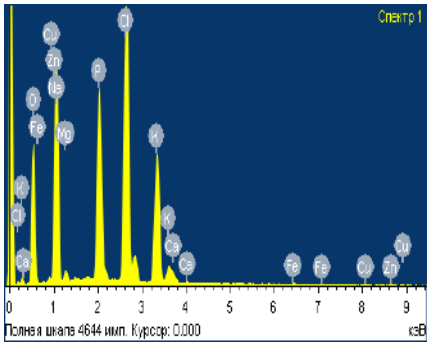
Соя ақуыздары біртұтас амин қышқылының құрамымен ерекшеленеді, жануарлардан алынатын ақуыздардан кем емес құрамында, май, көмірсу, минералды тұздар, дәрумендер көп, әрі сәтті арақатынаста орналасқан басқа бірде-бір шикізат жоқ [5].

Модельдік үлгілерін органолептикалық бағалау нәтижелері соя ұнтағының енгізілетін мөлшерінің ұлғаюымен өнімнің тұтынушылық қасиеттерінің өзгеру тереңдігін куәландырады. Осылайша, 15% мөлшеріндегі өсімдік қоспасының концентрациясы паштеттің сыртқы түрін сәл ғана өзгертті, атап айтқанда сұр реңкті өнімнің қоңыр түсіне әкелді. Тәжірибелік сынамалардың орташа балы 8,7±0,3 құрады, бұл "өте жақсы" сапа санатына сәйкес келеді. Зерттелген үлгілердегі химиялық элементтердің құрамы 2-кестеде көрсетілген.

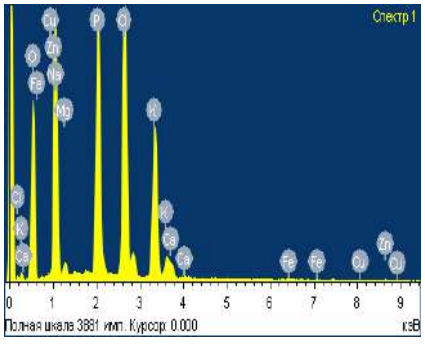
2 кесте - Зерттелген үлгілердегі химиялық элементтердің құрамы

Үлгілер	Химиялық элементтер құрамы, %									
	O	Na	Mg	P	Cu	Cl	K	Ca	Fe	Zn
Құрамы байытылған паштеті	35,11	20,76	1,03	13,40	0,21	16,25	11,46	1,17	0,17	0,45
Құрамы байытылмаған паштеті	33,61	21,03	0,88	11,57	0,13	19,87	11,72	0,89	0,16	0,15

Құрамы соя ұнтағымен байытылған сиыр бауыры паштетінің өнімінде минералды заттар жоғарылауымен айқындалды. Үлгілердің ICP-MC масс-спектрометрінде алынған химиялық нәтижелері 1-суретте көрсетілген.



а) Құрамы байытылған сиыр бауыры паштеті



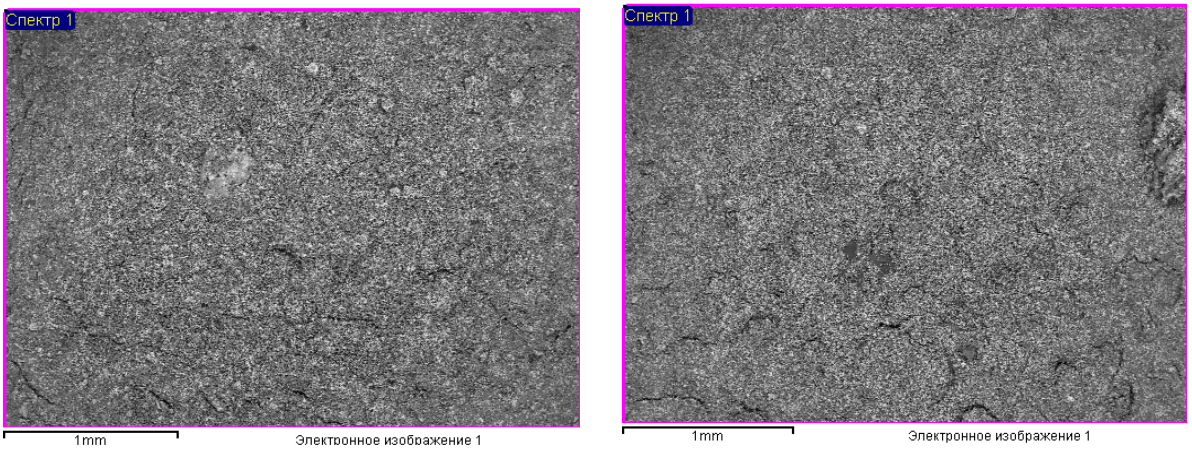
б) Құрамы байытылмаған сиыр бауыры паштеті

Сурет 1 - Үлгілердің электронды микроскоп арқылы алынған рентгенограммасы

Өсімдік шикізаты мөлшерінің 20% - ға дейін артуы жағымсыз дәмі, аздап құрғақ шырынды болуына байланысты паштеттің тәжірибелік үлгілерін сынау кезінде пайда болатын дәм сезімдерін нашарлатты. Соя ұнтағын енгізу паштеттердің суды сақтау қабілетінің өсуіне ықпал етеді, өйткені 62 °С жоғары температурада крахмалдың қоюлану процесі ылғал сақталуын тудырады. Осылайша, соя ұнтағын тағамдық қоспалар түрінде енгізуі, фарштын функционалдық және технологиялық сипаттамаларын жақсартады, ал өнім соямен байытылады. Құрамына 10-15% мөлшерде соя ұнтағы қосылған паштет үлгілерінің органалептикалық қасиеттері жағымды дәмі, құрылымы кремді болды. Үлгілердің ICP-MC масс-спектрометрінде алынған химиялық нәтижелері бойынша соя ұнтағымен байытылған сиыр бауыры паштетінің макро және микроэлементтердің мөлшері жоғарылағанын байқалды.

Зерттелінген дайын өнім құрамындағы макро және микроэлементтердің мөлшері электронды микроскобында зерттелді. Электронды микроскоп – үлгі бетінің кескінін жоғары дәлдікпен алуға мүмкіндік беретін құрал. Электронды микроскопта алынған кескін үш өлшемді болғандықтан беттің құрылымын зерттеуге ыңғайлы.

Үлгілердің ICP-MC масс-спектрометрінде алынған химиялық нәтижелері 2-суретте көрсетілген.



а) Құрамы байытылған сиыр бауыры паштеті

б) Құрамы байытылмаған сиыр бауыры паштеті

Сурет 2 - Үлгілердің ICP-MC масс-спектрометрінде алынған химиялық нәтижелері

Бауыр паштетінің рецептурасына соя ұнтағын қосу дайын өнім сапасының физика-химиялық көрсеткіштеріне теріс әсер етпейді. Алғаш рет минералды құндылығы жоғары бауыр паштетін өндіруде 15% көлемінде соя ұнтағын қолданудың практикалық мүмкіндігі белгіленді.

Паштеттер ет және өсімдік шикізатының кең ассортиментін қамтитын көп компонентті тамақ жүйелері болып табылады. Экономиканың қазіргі заманғы проблемаларын ескере отырып, паштеттер технологиясын жетілдірудің перспективалық бағыттары өңірлік ет және өсімдік шикізат ресурстарын ұтымды пайдалану болып табылады, соның есебінен дайын өнімнің өзіндік құны төмен болады.

Паштеттер - суық күйінде қолдануға ыңғайлы жоғары сапалы тағамдар. Паштеттер дәмдеуіштердің хош иісі бар паста тәрізді консистенцияның біркелкі жұқа ұсақталған массасын білдіреді. Паштеттерді өндіру үшін механикалық құятын ет, субөнімдер, май, пияз, тұз, дәмдеуіштер қолданылады. Нәзік консистенцияға шикізатты өңдеудің арнайы тәсілдерімен және рецептура ингредиенттерін іріктеумен қол жеткізіледі. Оңтайлы ыңғайлы қаптамаға өлшеп салынған паштеттер халықта үлкен сұранысқа ие және нәзік өнім болып

саналады [6].

Субөнімдердің ішінен сойылатын жануарлардың бауыры тағамдық заттардың жиынтығы мен саны бойынша ерекше орын алады. Бауырда толыққанды ақуыздар және коллагеннің кейбір мөлшері, сондай - ақ алмастырылмайтын амин қышқылдарының көп мөлшері бар, соның ішінде ең тапшы-лизин, метионин және триптофан. Құрамында ылғал, май, жалпы және толық емес ақуыз бар бауыр жоғары сұрыпты сиыр етіне сәйкес келеді. Бауыр паштетінің талданатын үлгілерін сынау ылғалдың, ақуыздың, майдың және ас тұзының массалық үлесі бақылау және тәжірибелік үлгілерде бір сандық интервалда болғанын көрсетті [7].

Бауыр паштеті дайындалған және оның негізгі функционалдық-технологиялық (ФТС), органолептикалық қасиеттері мен қорытылуы зерттелді. Функционалдық-технологиялық сипаттамаларды анықтау кезінде көрсеткіштердің жоғарылауы анықталды, соя ұнтағы қосылған кезде ылғал, ылғал ұстағыш, май ұстағыш, эмульгациялық қабілеттері жоғарлады. Органолептикалық бағалау нәтижелері бойынша 15% ет шикізатын соя ұнтағымен ауыстырған кезде паштеттің консистенциясы жақсарды, ал сыртқы түрі, түсі, иісі және дәмі бойынша бақылау және тәжірибелік өнімдер іс жүзінде бірдей.

3 кесте – Құрамы байытылған паштет өнімінің рецептурасы

Шикізат түрі	Массалық үлесі,%
Сиыр бауыры	60
Пияз	3,0
Ас тұзы	1,5
Сары май	7,0
Соя ұнтағы	25
Дәмдеуіштер(бұрыш, қалампыр және т.б.) 0,2	0,5
Пияз 3,0	3,0
Барлығы	100

Бланширлегеннен кейін бауыр өзінің гидрофильді қасиеттерін жоғалтады, бірақ ол майды жақсы сіңіре алады, сондықтан ол жақпа құрылымды өнімдерін өндірісінде яғни, бауыр шұжықтары, паштеттер көп қолданылады. Паштет фаршының гидрофильділігін жақсарту үшін оның құрамын соя ұнтағымен байытылды. Құрамы байтылған паштет өнімінің рецептурасы 3-кестеде көрсетілген.

Термиялық өңдеу процесінде ет-өсімдік жартылай фабрикаттары температураның әсерінен бөлінетін ылғал мен майдың жоғалуы түрінде массаның бір бөлігін жоғалтады. Осыған байланысты енгізілетін өсімдік компоненттеріне байланысты дайындау процесінде ет-өсімдік өнімінің функционалды-технологиялық қасиеттері зерттелді.

Қорытынды. Қорытындылай келе бауыр мен соя ұнтағы негізінде жасалынған тағамдар тек дәмді ғана болмай, сонымен қатар қан аздықта гемоглобин регенерациясын жақсартады. Оларды жүйке жүйесінің ауруларында, бүйрек және жұқпалы ауруларда және жарақаттар мен күйік алғаннан кейін пайдалануға болады. Субөнімдерін өңдеу және саудалау көптеген кемшіліктер тудырады. Сондықтан субөнімдерін толығымен қолдана отырып жаңа технологияларды жетілдіру, өндірілетін өнімдердің сапасын жақсарту, аралық ылғалдылықта ұзақ мерзімде сақталатын тағамдардың ассортиментін ұлғайтуға мүмкіндік береді

Әдебиеттер тізімі

1. Рогов И. А., Жаринов А.И. Технология и оборудование мясоконсервного производства. М.: Колос, 2006, 270 с.
2. Рогов И. А., Жаринов А.И. Изготовление колбас и мясных деликатесов. М.: Профиздат, 2008, 144 с.

3. Тимофеева В.А. Товароведение продовольственных товаров. М.: Феникс, 2005, 414 с.
4. Зонин В.Г. Современная технология мясных консервированных продуктов. СПб.: Профессия, 2008, 224 с.
5. Кругляков Г.Н. Товароведение продовольственных товаров. М.: Дашков и К, 2005, 487 с.
6. И. М Чернуха. Паштеты из баранины и растительных ингредиентов для функционального питания направленного действия// Мясная индустрия, 2009, № 2, С. 17-19.
7. Рогов И.А.Общая технология мяса и мясопродуктов. М.: Колос, 2009, 568 с.

Аннотация

В данной статье изучен физико-химический состав и органолептические показатели паштета, разработанного на основе печени. Проведены исследования паштета на основе печени на соответствие требованиям безопасности. Разработана технология производства паштетов на основе говядины, отобрано процентное соотношение фарша и растительного компонента. В работе была изучена возможность использования соевого порошка при приготовлении печеночных паштетов. В печеночном паштете замена 15,0% говяжьей печени на соевый порошок способствует формированию немного сладкого вкуса и нежной консистенции готового продукта. Добавление соевого порошка в рецептуру печеночного паштета в рекомендуемых количествах отрицательно влияет на физико-химические показатели качества готовой продукции. Впервые установлена практическая возможность применения соевого порошка на 15,0% в производстве печеночного паштета с высокой минеральной ценностью. Полученные результаты показали, что субпродукты являются ценным и перспективным сырьем для производства функциональных и специализированных мясопродуктов с точки зрения витаминно-минерального состава.

Проведенный анализ содержания микронутриентов в говяжьей печени расширяет базу данных о пищевой ценности субпродуктов.

Abstract

This article represents the research of the physicochemical composition and organoleptic characteristics of a paste developed on the basis of the liver. Studies of liver-based paste for compliance with safety requirements were carried out. A technology for the production of beef-based pastes was developed. A percentage ratio of minced meat and a vegetable component was selected. In the work, the possibility of using soy powder in the preparation of liver paste was studied. Replacing of 15.0% beef liver in paste with soy powder contributes to the formation of a slightly sweet taste and delicate texture of the finished product. The addition of soy powder to the liver paste formulation in recommended amounts adversely affects the physico-chemical quality indicators of the finished product. For the first time, the practical possibility of using soy powder by 15.0% in the production of liver paste with high mineral value was established. The results showed that offal is a valuable and promising raw material for the production of functional and specialized meat products in terms of vitamin and mineral composition.

The analysis of the content of micronutrients in beef liver expands the database on the nutritional value of offal.

ӘОЖ 69.056.52

Б.Т. Копжасаров, С.М. Әзімбай

т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ҚАЙТА ӨҢДЕУ ҚАЛДЫҚТАРЫ НЕГІЗІНДЕ ҰЯЛЫ БЕТОННЫҢ ҚҰРАМЫ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫН ЗЕРТТЕУ

Түйін

Жалпы қазіргі таңда мұнай битумды қалдықтардың аз кварцті шикізаттарын жаңа технологиямен кешенді қайта өңдеу өндіріс орындарын ұйымдастыру, құрылыс материалдарын қайта

өңдеу мен өндіру саласында экономикалық және экологиялық тұрғыдан өте тиімді бастама болып табылады. Соның ішінде көбінесе ұялы бетонды өндіру аса жоғары ұсынысқа ие. Ұялы бетондардың автоклавта қатайған бұйымдарын ғимараттың сыртқы және ішкі қабырғалары мен қабырғааралық орталарға пайдалансақ немесе қолдансақ болады. Табиғи аз кварцті шикізаттардан және мұнай битумды қалдықтар қосылған ұялы бетон бұйымдары, қоршағыш конструкциялары өзге құрылыс материалдарына қарағанда, тығыздығының аз болуына байланысты өндірістегі энергия бөлінуі мен тасымалдау, еңбек өтімділігі жағынан да өте тиімді болып келеді. Автоклавтық ұялы бетон бұйымдарының жылуөткізгіштік қасиетін сақтап қалу үшін көлемдік гидрофобизация қажет болады. Ол үшін ерітіндінің құрамына су жұту қасиетін төмендететін су сіңіргіш қоспалар тағайындалады. Шамамен 10-15% табиғи мұнай битумды қалдықтарды пайдаланғанда, ұялы бетон бұйымдарының су жұтымдылығы 7-8,5 есеге азаяды.

Кіліттік сөздер: табиғи кіші кварц шикізаты және оны өңдеуден шығатын қалдықтар, құрылым.

Кіріспе

Жұмыста престелген силикатты материалдардағы қатаю және фазалық кезеңдері зерттелді: зерттелетін материалдардың тығыздығына, қатаю жағдайына және қоспа құрамына байланысты. Зерттеулерде бұрын жүргізілген зерттеулерде алынған рентген құрылымды талдау және дифференциалды - термиялық талдау нәтижелері қолданылды.

Силикат қоспасының оңтайлы құрамы жүйесінің параметрлері және материалдарды алудың технологиялық параметрлері қарастырылды:

- әк-кварц шикізаты аз қайта өңдеу қалдықтары, 1:3 арақатынас кезінде, нығыздау, автоклавтау кезінде 0,8 МПа, 8 сағат ішінде;

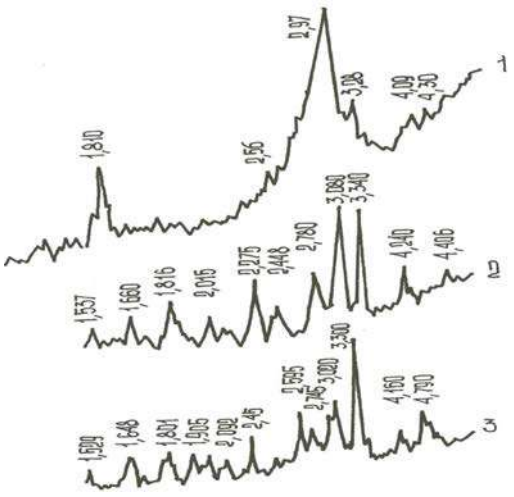
- цемент - 1:3 арақатынасында аз кварц шикізатын қайта өңдеу қалдықтары, су қатты қатынасы (водотвердое соотношение) В/Т-0,48 кезінде құю қалыптау, бірінші жүйедегі сияқты жағдайларда қатаю;

- цемент - табиғи аз кварцты шикізаты, оны қайта өңдеу қалдықтары, 1:3 арақатынас кезінде, В/Т = 0,45 кезінде құюмен қалыптау, бірінші жүйедегі сияқты жағдайларда қаттылық.

Әктас - аз кварцты шикізатты қайта өңдеу қалдықтар жүйесінде дала шпаттарының минералдары гидротермиялық өңдеу кезеңінде гидролизге ұшырайды және өзара әрекеттесетін ортаға жыныстардың сілтілік оксидтері өтеді Гидратты фазалардың пайда болуы олардың дәндерінің бетінде басталады. Дала шпаты кварцқа қарағанда бұрын бұзылады, бұл оның бетінің балқымамен және дегидратациялануымен түсіндіріледі, ал бұл көрсетілген жағдайларда белсенділікті арттырады. 3% мөлшерінде қалдықтардағы сілтілі натрий металдарының оксидтерін қосу кезінде үлгілерде бастапқы мерзімде кремнезем гелінің мол мөлшері пайда болады. Қосылған сілтінің санының ұлғаюымен, тоберморит мөлшері азаяды, ал кремнезем гелі артады. Алюминий оксидін қосу кезінде (9%) жүйеде дифракциялық желілері бар. Алюм алмастыратын тобермориттің түзілуі жеделдетіледі 4,06; 2,78; 2,27; 2,01; 1,81 10^{-10}м, C_3ASH_4 сәйкес. 3 және 9 % мөлшерінде натрий және алюминий оксидтерін бірлесіп қосқан кезде, Алюм алмастыратын тобермориттің негізгі желілерінің қарқындылығы төмендейді, жаңа желілер пайда болады 4,16; 2,595; 2,24; 2,09; 1,648 10^{-10}м, алюминий және әк оксидінің және кремнеземі бар натрий оксидінің белсенді қатынасы байқалады. Қатаюдың басында гидратты фазалардың түзілуі тежеледі, олардың айқын көрінген нысандары жоқ. Ұстап тұру уақыты келген соң кальций иондары алюминий оксидімен өзара әрекеттесе отырып, геле тәрізді фосфорсыз массаны, содан кейін кремнеземмен, реакция орнына, яғни геле тәрізді массаға өзара әрекеттесе отырып, кремний оттегі аниондарын жеткізеді - Алюмо алмастыратын тоберморит айқын пайда болады [1].

Су ортасында натрий гидрооксиді күйдіргіш сілті пайда болады, ол кремнеземмен әрекеттесіп сілтілі металдың коллоидты силикатын құрайды. Кальций иондарымен

әрекеттесетін сілтілі силикаттардың жаңа санын құрайтын кальций гидросиликаты (КГС) мен еркін сілтіні құрайды.



Сурет 1. Қоспалары бар әк-кварц үлгілерінің рентгенограммалары: 1 - 3% Na_2O әк және кварц қоспасы бар үлгілер; 2 - 9% Al_2O_3 әк және кварц қоспасы бар үлгілер; 3 - 3% Na_2O және 9% Al_2O_3 әк және кварц қоспасы бар үлгілер.

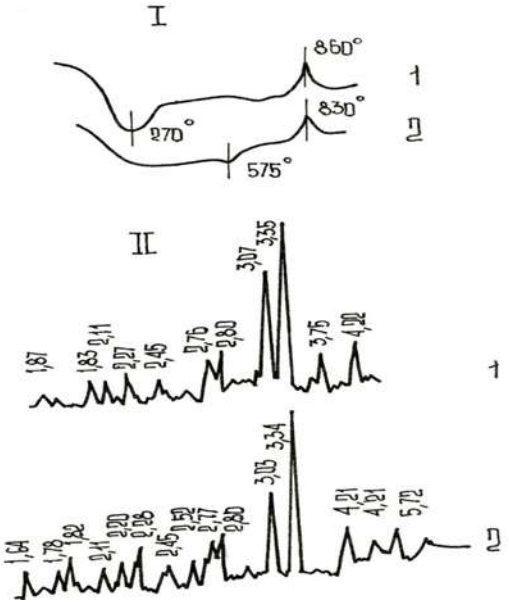
Мұндай қайталану жүйенің қатаюы мен берік қаңқаның пайда болу процесін қарқындатады. Натрий иондарын кремний оттегі аниондарымен байланыстыру және оларды реакция орнына жеткізу химиялық механизм бойынша жүргізіледі [2].

Цемент – аз қайнатылатын шикізатты қайта өңдеу қалдықтары жүйесінде эндотермиялық әсер 270°С кезінде және экзотермиялық әсер - 860°С кезінде, алюмомен ауыстырылған гетероарил түзіледі. Салыстыру үшін, ұқсас жағдайларда, кварц құмының негізіндегі үлгілерде эндотермиялық әсер 575°С кезінде, кварцтың полиморфты өзгеруімен және 830°С кезінде экзотермиялық әсермен, CSH сериялы кальций гидросиликатының пайда болуымен жүреді [3].

Аз кварц шикізатын өңдеу қалдықтарының цементпен өзара әрекеттесуін динамикалық режимде 0,8 МПа – ның режимі бойынша зерттеу 1,5+0+1,5 және соңы 1,5+8+1,5 бұл жүйеде кремнеземді компоненттің түріне байланысты үлгілерде фаза түзілуі өзгеретінін көрсетті [4].

Бастапқы қатаю мерзімінде кальций (K-CSH(I) және $Ca(OH)_2$ кристалданған гидросиликаттары түзіледі, ал өңдеу уақыты өткеннен кейін кальций (СК-CSH(I) гидросиликаттарының әлсіз кристалданған нысандары пайда болады, бұл жүйенің қатаюының соңғы өнімінде үлгілердің беріктігін арттыруға ықпал етеді. Мұның себебі-қолданылатын шикізат қалдықтарындағы дала шпаттары дәндерінің балқымалығы, кварцқа қарағанда гидротермиялық өңдеу жағдайында жоғары ерігіштігі, сұйық фазада сілтілер иондарының көп мөлшері пайда болады, олар реакция орнына кремнеземнің көп мөлшерін жеткізеді және бір мезгілде кальций гидротототығының ерігіштігін тежейді. Соңғысы кальций қарағанда белсенді килевидті нысаны бар кремнеземнің реакциялық аймағына көп түсуіне ықпал етеді, бұл өз кезегінде реакцияға еркін әктің қатысуын баяулатады.

Дәстүрлі кварц құмының негізіндегі үлгілерді қатайту механизмі келесідей болып табылады: гидротермиялық өңдеудің бастапқы мерзімінде СК-CSH (1) кальций әлсіз кристалданған гидросиликаты және кейіннен кристалданған нысанға ауысатын еркін әк пайда болады [5].



Сурет 2. Түрлі құрамдағы цемент және кремнеземдік материалдар негізіндегі автоклавталған үлгілердің термограммалары мен рентгенограммалары: 1 - цемент қоспасынан және аз қайнатылатын шикізатты қайта өңдеу қалдықтарынан жасалған үлгілер; 2 - цемент және кварц құм қоспасы үлгілері

Қайта өңдеу қалдықтарының қоспаларының цементтің гидратация деңгейіне әсерін тексеру кезінде, үшкальцийлі силикаттың негізгі желісі қарқындылығын 2,78 10-10 м өзгерту оның гидратация дәрежесін анықтау үшін қызмет етті - кварцты құмның аз қайнататын шикізатын қайта өңдеу қалдықтарын қосу кезінде, көрсетілген желілердің қарқындылығы шамамен 5 және 2,5 есе, ал қоспасыз автоклавтау - шамамен 1,5 есе азаяды. Демек, цементтің едәуір гидратациясы аз кварц шикізатын қайта өңдеу қалдықтарын қосу кезінде жүреді және сондықтан қайта өңдеу өнімдерінде болатын дала шпаттарды еріту есебінен түсетін реакциялық аймақта сілтілі иондардың болуына ықпал етеді.

Осылайша, қайта өңдеу қалдықтары аз кварц шикізаты – цемент жүйесінде цементтеуші заттардың пайда болуы дала шпаттарын еріту өнімдерінің өзара әрекеттесуі және цемент гидратациясы есебінен жүргізіледі. Сонымен қатар, сілтілі және алюминатты иондар белгілі рөл атқарады. Сілтілер иондары алюминий иондарына қарағанда белсенді әсер етеді және оған Na^{+}- 0,98, Al^{3+}- 0,58 10^{-10}м олардың иондық өлшемдерінің қозғалуы ықпал етеді [6].

Цемент – аз қайнататын шикізаты қайта өңдеу қалдықтарында аз кварц шикізаты жүйесінде, гидратты фазаларда табиғи аз дәнекерлеу шикізатының 10% қосылған кезде байқалмайды және негізгі жаңа түзілімдер болып табылады.:

- тоберморит құрылымының белгілері бар геле тәрізді фазалар;

- портландит-$Ca(OH)_2$ кристалды гидратты фазалар және гидратталмаған цемент минералдары: алит және белит.

10% табиғи кварц шикізаты аз кристалдылық дәрежесі 18%, ал қоспасыз 24% құрайды. Бұған байланысты суды фенфельд әдісі бойынша анықтаумен анықталған цементтің гидратация дәрежесі ықпал етеді. Табиғи аз кварц шикізатын қосу силикатты материалдардағы гидраттық фазалардың фазалық құрамына елеулі әсер етпейді. Гидраттық фазалар геле тәрізді құрылымға ие, бұл бетінде олардың өзара әрекеттесуіне кедергі келтіретін жұқа қабаттардың өзара әрекеттесетін бөлшектерінің пайда болуымен байланысты [7].

Гидраттық фазалардың микро кеуекті құрылымының өзгеруі байқалады. Табиғи аз

кварц шикізаты бар қоспадан жасалған үлгілердің беріктігі қоспасыз қарағанда көп болады. Бұған үлгілердегі гидратты фазалардың ұсақ кеуекті құрылымы ықпал етті.

Табиғи аз қайнатпа шикізат жүйесінде болған жағдайда, оның құрамынан R^+, Al^{3+} және SO_4^{2} иондары ерітіндіге өтеді, сондықтан шикізат құрамдастары ерітіндінің иондық күшінің ұлғаюына ықпал етеді, ал бұл әсер ететін сұйық ортада кальций иондарының және гидроксилиондардың белсенділігін төмендетеді. Белсенділіктің мұндай төмендеуі кальций гидросиликаттарындағы кремний оттегі аниондарының конденсация дәрежесін арттырады және олардың негізділігін төмендетеді. Пластификатор ретінде аз кварц шикізатының органикалық құрамдас бөлігінің болуы цемент бөлшектерінің бетінде адсорбциялық қабық түзеді, ол гидратация процесін баяулатады. Бұл ретте сұйық фазадағы кальций иондарының саны азаяды, кремний иондарының саны ұлғаяды, осылайша кальций гидросиликаттарындағы кремний оттегі аниондарын конденсациялау процесі жеделдетіледі. Аз кварц шикізатынан органикалық құрамдас қоспаның болуы кальций иондарының белсенділігін төмендетеді, ал бұл кальций гидросиликаттарында кремний оттегі аниондарының конденсация дәрежесін арттырады.

Қорытынды

Гидротермиялық жағдайларда аз қайнатылатын шикізатты қайта өңдеудің минералдық қалдықтары олардың табиғи аналогтарына қарағанда тезірек жойылады, бұл олардың әкпен және цементпен белсенді әрекеттесуіне ықпал етеді. Автоклавтаудың бастапқы кезеңінде гидратты фазалардың түзілу жылдамдығына және жүйенің қаттылығына әсер ететін сілтілі металдар мен алюминий иондары сұйық фаза болып табылады. Кальций иондарының алюминий иондарымен, ал натрий иондарының кремнезем иондарымен белсенді әрекеттесуі байқалады. Негізгі фаза түзушілер тоберморит пен гидрогранат алмасатын алюмо болып табылады. Су ортасында сілтілі иондар күйдіргіш сілтіні құрайды, ол кремнеземмен өзара әрекеттеседі, коллоид сілтілі силикатты құрайды. Кальций иондарымен әрекеттесіп, кальций гидросиликаты мен еркін сілті түзеді. Босаған сілті КГС және сілтінің жаңа порциялары пайда болатын кальций иондарымен өзара әрекеттесетін сілтілік силикаттардың жаңа санын қайта құрады. Процестің бірнеше рет қайталануы жүйенің қатаюын қарқындатады. Сілтілі иондардың кремнеземдің ерігіштігіне және әктің ерігіштігін тежеуге оң әсері CaO/SiO_2 арақатынасының өзгеруіне ықпал етеді. Бастапқы қатаю мерзімінде анағұрлым кристалданған гидросиликаттар пайда болады, ал келесі сатыларда олардың әлсіз кристалданған түрлері пайда болады.

Силикатты қоспаға табиғи аз қайнатылатын шикізатты қосқан кезде гидратты фазалардың сапалық өзгеруі байқалмайды. Кристалдылық дәрежесі төмендейді, гидратты фазалардың микро кеуекті құрылымы құрылады, цемент дәндерінің бетінде гидратацияны бәсеңдететін адсорбциялық битумды қабық пайда болады, сұйық фазаға кремнезем иондарына қарағанда кальций иондары түседі, бұл гидросиликаттарда кремний оттегі аниондарының конденсация дәрежесін арттырады, олардың негізділігін азайтады, байланыстырушы қабілетін арттырады.

Әдебиеттер тізімі

1. Айтжанова Т.К., Куатбаев А.К. Твердение и фазообразование силикатных строительных материалов из нетрадиционного сырья. // Вестник ИА РК, Алматы, 2000, №1(5), С.217-224.
2. Куатбаев К.К. Полевошпатовое сырье для производства силикатных материалов гидротермального твердения. // Тр. НИИСТРОМПРОЕКТ. Алма-Ата, 1974, вып.3, С. 3-8.
3. Троцко Т.Т., Грош И.В., Холоденко А.В. Опыт изготовления стеновых панелей из ячеистого бетона с пароизоляционной защитой для строительства сельскохозяйственных зданий на Украине в кн.: Долговечность конструкций из автоклавных бетонов. Тезисы докладов IV республиканской конференции. Таллин, 1981, ч.2., С.216-219

4. Соловьев В.И. Развитие теоретических и практических основ улучшения свойств бетона гидрофобизирующими добавками. Автореф.докт.диссер. Алматы: ПГУ им. С.Торайгырова, 1994, 49 с.
5. Сажнев Н.П., Шелег Н.К., Сажнев Н.Н. Производство, свойства и применение ячеистого бетона автоклавного твердения. Ежемесячный научно – технический и производственный журнал «Строительные материалы», Москва, 2004, №3. С.2-6
6. Рахимов Р.З., Рахимова Н.Р. Строительство и минеральные вяжущие прошлого, настоящего и будущего // Архитектура. Строительство. Образование, ежегодной международной научно-практической конференции, Магнитогорск, 2013, №2, С. 202-210.
7. Айтжанова Т.К., Куатбаев К.К., Куатбаев А.К. Ячеистые бетоны с добавкой нефтебитуминозных пород. // Строительные материалы из местного сырья: Сборник научных трудов НИИСТРОМПРОЕКТ, Алматы, 2011, С. 195-199.

Аннотация

Организация новых производств с комплексной переработкой природного малокварцевого сырья и отходов его переработки, по новейшим технологиям, является экономически и экологически выгодным направлением развития промышленности строительных материалов, в частности ячеистого бетона.

Изделия из ячеистых бетонов автоклавного твердения применяют для наружных и внутренних стен и перегородок зданий. Ограждающие конструкции из ячеистых бетонов на основе природного малокварцевого сырья, и отходов его переработки, более экономичны вследствие меньшей плотности и энергоемкости при производстве и эксплуатации, общей капиталоемкости и трудоемкости. Для сохранения теплозащитных качеств ячеистобетонных изделий требуется объемная гидрофобизация, путем введения в состав смеси влагоотталкивающих добавок, которая позволяет существенно снизить водопоглощение. Так, при 10 и 15% добавки нефтебитумных отходов водопоглощение ячеистого бетона снижается соответственно в 2,3 и 4 раза, капиллярный подсос уменьшается в 7 и 8,5 раза. Предел прочности при сжатии образцов с добавкой нефтебитумных отходов как после пропаривания, так и через 35 циклов испытания на попеременное замораживание и оттаивание повышается до 10% добавки.

Abstract

The organization of new productions with complex processing of natural malovarwace raw materials and waste products of its processing, according to the latest technologies, is an economically and environmentally beneficial direction for the development of the building materials industry, in particular cellular concrete.

Products made of cellular concrete autoclaved hardening are used for external and internal walls and partitions of buildings. Fencing structures made of cellular concrete on the basis of natural malovar raw material, and wastes of its processing, are more economical due to lower density and energy intensity in production and operation, total capital intensity and labor intensity. To preserve the heat-protective qualities of cellular concrete products, volumetric hydrophobization is required, by introducing moisture-repellent additives in the mixture, which allows to significantly reduce water absorption. Thus, at 10 and 15% of the supplement, the water absorption of the cellular concrete decreases by a factor of 2.3 and 4, respectively, capillary suction decreases by 7 and 8.5 times. The compressive strength of samples with additive, both after steaming, and after 35 cycles of alternate freezing and thawing tests, is increased to 10% of the additive.

УДК 541.18

Ж.М. Мусуралиева, Б.Т. Копжасаров
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ГАЗДЫБЕТОН БҰЙЫМДАРЫН ӨНДІРУДЕГІ БЕЛСЕНДІРІЛГЕН ТҰТҚЫР ЗАТТАР

Түйін

Нарықтық экономика жағдайында Қазақстанның құрылыс индустриясының басты міндеті ғылыми-техникалық прогресті жеделдету, тиімді шикізат ресурстары мен өнеркәсіп өндірісінің қалдықтарын пайдалана отырып, тиімді қабырғалық материалдар өндірісінің қазіргі заманғы құрылыс технологиясын көшу және құру болып табылады. Жеңіл бетон бұйымдарын пайдалану ауқымы кеңеюде болғандықтан, жергілікті шикізат ресурстарының негізінде ұяшықты бетондардың жаңа түрлерін әзірлеу қажет. Жоғары беріктігі мен жылу оқшаулағыш қасиеттерінің арқасында кеуекті бетон республиканың құрылыс индустриясында кеңінен қолданылады. Алайда бүгінгі күні бар минералдық тұтқыр заттар негізінен портландцемент республиканың құрылыс индустриясының өсіп келе жатқан талаптары толық көлемде қамтамасыз етілмеген. Демек, механикалық белсендірілген гидравликалық байланыстырғыштарды пайдалана отырып, ұяшықты бетондар өндірісінің жоғары тиімді технологиясын іздеу өте өзекті міндет болып табылады. Механикалық-химиялық активтендіру тәсілінің негізінде құрылған құрылымдар құрауыштарды ұсақтау технологиясының механизмі туралы құнды ақпарат беруге және соңында қабырғалық ұяшықты бетондардың әр түрлі түрлерін өндіруге жарамды гидравликалық тұтқыр, соның ішінде ұяшықты бетон өндіруге арналған құрылыс ерітінділерін алуға мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: Тұтқыр зат, беттік-белсенді заттар, кристаллды тор, атом, күл-тозаң, көміртек, диффузия коэфициенті, цемент, ерігіштер, байланыстырғыштар.

Белсендірілген тұтқыр заттардың құрылым жасау процесі едәуір дәрежеде гидравликалық қоспалардың түрлеріне байланысты. Әсер ету тетігі бойынша гидравликалық қоспалар: тұтқыр заттардың ерігіштігін өзгертетін; ерігіштік қосылыстардың пайда болуына байланысты тұтқырғыштармен әрекет ететін; тұтқыр дәндерінде адсорбцияланатын беттік-белсенді заттар түрінде болуы мүмкін [1].

Жұмыстардағы гидравликалық қоспалары бар байланыстырғышты іске қосу үшін ұнтақтау белгілі бір шегіне дейін жүргізіледі, өйткені одан әрі диспергирлеу ұсақтауға емес, керісінше ұсақ денелерге жұқа бөлшектердің жабысуына әкеледі.

Баранов А.Т. атап өткендей, "Тұтқыр бетінің механикалық әсерімен белсендірілген кристалды тордың құрылысындағы өзгеріспен сипатталады, сондай-ақ қирау кезінде қанығуы көрші атомдардың есебінен немесе атом қабықшаларының қайта құрылуының нәтижесінде орын алатын, жанаспаған байланыстары бар атомдардың елеулі саны пайда болады"[3].

Зерттеу барысында тұтқыр бетінің механикалық-химиялық әсерімен белсендірілген кристалды тордың құрылысындағы өзгеруімен сипатталады. Ұсақтау кезінде молекулалық байланыстардың үзілуі және деформациясы орын алады. Қатты заттың бөлшектерін ұсақтау кезінде кернеудің релаксациясы жүретін белсендірілетін тұтқыр заттар пластикалық деформациясын негіздейтін ақаулар сипатталды. Механикалық өңделетін зат бөлшектерінің пластикалық деформациясы жоғары инсенсивті термиялық импульстердің болуы мүмкін. [2]

Тұтқыр заттардың фазалық құрамын механикалық-химиялық активтендіру процесінде, әсіресе гидравликалық қоспаларды, күлді немесе қожды пайдалану кезінде күрделене түсетіні белгілі.

Зерттеу нәтижелері ұлпа- күлді қосындысы гидратация өнімдерінің құрамына айтарлықтай әсер етеді. Құрамында күл-тозаң бар тұтқыр жүйелердің гидратациясы кезінде негізінен гидрогранаттар түзіледі.

Зерттеу нәтижелері, белсендіру деңгейлері анықталды. Бұл ретте материалдар құрылымдық ерекшеліктерді сақтайды.

Зерттеу жұмыстарында механикалық белсендіру кезінде қоспалар кварц кальциты 1500-1550^{0}С температурада түзілді.

Механикалық –химиялық белсендіру процестері басқа реакциялардың өтуін айтарлықтай жоғарылатады. Мұндай компоненттерді механикалық белсендіру жұмысы 1100^{0}С температурада жүзеге асырылды. Бұл ретте синтез кинетикасы қолданылатын қоспалардың табиғатына байланысты.

Бұл ретте сутегі байланыстарының әртүрлі типтері бар молекулалық кристалдарды жүктеу кезінде байланыстылық және құрылымдық өзгерістердің анизотропиясы зерттелді.

Нәтижелер механикалық –химиялық белсендіру жағдайында нитро - және амидтік топтар қалпына келтірілетіндігін көрсетті. Жоғары температурада және сутегінің жоғары қысымында механика-химиялық белсендіру жағдайында гидроалюминдеу реакцияларын жүргізу мүмкіндігі көрсетілген.

Жұмыста пленкалы гельдер түрінде өнімдер түзумен ынталандырылған гидратацияның өтуін қамтамасыз ететін режимдерде механикалық өңдеу жолымен коллоидты компонентті құру мәселесі зерттелген. Зерттеу нәтижелері тұтқырларды механикалық –химиялық белсендірудің ұзақтығы мен қарқындылығын арттыру бұйымның бастапқы беріктігін қамтамасыз ететін коллоидты компоненттің түзілуін ынталандыратынын көрсетті.

Минералды заттың ерігіштігі оның ауданы көп болған сайын және диффузия коэффициенті жоғары болған сайын соғұрлым жоғары болады. Минералды тұтқыр бөлшектерінің радиусы неғұрлым аз болса, заттың ауданы және диффузия коэффициенті соғұрлым жоғары болады.

Химиялық ісіктердің пайда болу процестерімен бір мезгілде болатын еру процестерінің қарқындылығы бөлшектердің үзілу жылдамдығымен, сондай-ақ осы заттың жаңа фазаға айналу жылдамдығымен, сондай-ақ диффузия жылдамдығымен анықталады. Ерітілген заттың бір бөлігі адсорбциялық қабат түзілетін еритін кристалдардың бетіне шекаралық қабаттан қайтарылады.Бастапқы кезеңде гидратация процесі сусыз минералдардың бетіндегі белсенді орталықтардың болуымен және қасиеттерімен алдын ала анықталады.

Белсенді орталықтар түзілетін гидросиликаттардың бетінде бар екені белгілі, ал гидросиликат жамылғысының меншікті беті тұтқыр заттың минералдарына қарағанда ретке жоғары және уақыт бойы үздіксіз өсуде, бұл "үдеу кезеңінің" пайда болуына ықпал етеді. Гидраттық фазалар жоғары дисперсиялықпен сипатталғандықтан, гидрат түзілуі гидраттау жүйесіндегі бет концентрациясының өсуіне әкеледі [4].

Цементтің меншікті бетінің артуы цемент дәндерінің тез еруіне және толық гидратациясына, демек, цементтің тұтқыр қасиеттерін неғұрлым толық пайдалануға, сондай-ақ жаңа фазаның құрамының неғұрлым белсенді пайда болуына ықпал етеді. Сонымен қатар, олардың саны да артады, себебі ұнтақтау нәтижесінде құрамның пайда болуы үшін төсеніштер болып табылатын қосымша ұсақ дисперсті бөлшектер пайда болады. Беріктілікті одан әрі арттыру үшін үстіңгі байланыстардың жоғары көлемді шоғырлануына ұмтылу керек, бұл тек пайда болатын фазалардың жоғары дисперсиялығы кезінде ғана мүмкін. Осы тұрғыдан байланыстырушы, механикалық –химиялық белсендіру негізінде материал алуды термиялық белсендіруді ауыстыру және аморфизацияланған фазаларды неғұрлым толық сақтау орынды. Минералды қосылыстар әдетте аралас байланысқа ие, мұндай кристалдардың бұзылуы нәзік және тұтқыр бұзылудың әртүрлі қатынасымен сипатталады. Нәзік қирау қазу жолымен және дән шекаралары бойынша жүреді. Дәндердің шекарасы микроқұрылымның үздіксіздігінің бұзылуы болып табылады, поликристалды материалдарда

бөлшектердің сырғуына кедергі жасайды. Сондықтан үлкен көлемді көлемі бар ұсақ кристалды материал үлкен түйіршікті материалға қарағанда жоғары беріктікке ие. Мұндай жүйелердің дамуының тән ерекшелігі минералды тұтқыр қондырғының механикалық ұсақталуы салдарынан контактілер саны олардың өзара әрекеттесу энергиясының ұлғаюымен өседі, бұл жүйе беріктігінің өсуіне әкеледі.Ұсақтауды тек бетті арттыру процесі ғана емес, сондай-ақ бос энергия да қарастыруға болады. Бұл мағынада ұсақтау химиялық процесс болып табылады, өйткені еркін энергияның өзгеруі химиялық және фазалық тепе-теңдіктердің ығысуына әкеледі [5].

Ұсақтау процесінде пайда болатын қатты бөлшектер бетінің ұлғаюы қатты фазалы реакциялар жылдамдығының өсуіне әкеледі; бөлшектер мөлшерінің азаюына байланысты топохимиялық реакциялар жылдамдығы максимум арқылы өтеді. Бұл дисперстік дәрежесі ұлғайған кезде жаңа фазаның ұрықтарының пайда болу жылдамдығы мен олардың өсу жылдамдығы арасындағы арақатынас өзгеруімен түсіндіріледі, бір жағдайда процесс жылдамдығы ұрықтың пайда болуымен, екіншісінде ұрықтың өсуімен анықталады [6].

Механикалық –химиялық белсендіру процестердің ерекшелігі туралы куәландыратын жұмыстардағы алынған тәжірибелік деректер механикалық белсендіру моделін жасауға әкелді.

Тұтқыр заттарды белсендіруге және бетон қоспасын дайындауды қарқындатуға арналған бұрын ұсынылған әдістер мен құралдар зерттелді. Бетон қоспасын дайындау екі сатылы тәсілмен болуы мүмкін, оның мәні мыналардан тұрады: алдымен жылдам араластырғыш-қоспаларда жұқа ұнтақты толтырғышты алады, содан кейін әдеттегі ерітіндімен араластырады. Бұл ретте бетон араластырғыш торап белгілі бір мағынада цементті, химиялық қоспаны, толтырғышты, ұсақ және ірі фракциялы толтырғыштарды және суды араластыруға, беруге және мөлшерлеуге арналған жабдықты, сондай-ақ араластырғыш қоспаларды мәжбүрлі әсер ететін араластырғыштарды қамтитын күрделі кешен болып табылады. Сонымен қатар, ерітінді қоспасын дайындау процесін басқаруды жүзеге асыратын оператордың жұмысы да айтарлықтай күрделене түседі [5].

Сонымен қатар, цементті үнемдеудің және бетон қасиеттерін жақсартудың негізгі резервтері қоспаны дайындау процесінде салынғанын атап өткен жөн. Осы салада бар ерітінді қоспасын дайындау мәселесін, әсіресе, цементтің әлеуетті белсенділігін арттыру және бұл үшін араластырғыш аппараттардың жаңа құрылымдарын құру бөлігінде жетілдіру мүмкіндігі ашылмаған күйінде қалып отыр.

Соңғы жылдары соққылы әрекет ететін диірмендер халық шаруашылығының әр түрлі салаларына сәтті енгізіле бастады. Қолданылатын диірмендер ықшам, қарапайым конструкциясы, жоғары қуатты сыйымдылықтары бар және жоғары ұнтаұты өнімін алуға мүмкіндік береді [7].

Қолданылатын қондырғы әр сатыда салынған бөлімшелерде көп сатылы соққы әсер ететін диірмен болып табылады. Бұл диірмендердің жоғары тиімділігіне, біріншіден, әр сатыда ұнтақтау процесі энергетикалық тиімді мөлшерге дейін жүзеге асырылады. Екіншіден, бөлшектер энергетикалық тиімді мөлшерден азырақ ұнтақтау аймағынан шығарылады. Бір сатылы диірмендердің қатары ретінде көп сатылы сепарациялық диірменді ұсынамыз, олардың әрқайсысы салынған сепаратормен агрегатталған. Әр сатыдан ұсақталған материал қайта жіберілуіне байланысты ұсақтаудың екі технологиялық схемасын жасауға болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Бисенов К.А., Байтасов К.Н., Каршыга Г.О., Каршыгаев Р.О. «Получение неавтоклавного газобетона на основе многокомпонентного вяжущего» // сборник трудов научной конференции «Современные вопросы мировой науки». Кызылорда, 2010, С.2-3.
2. Газобетон на основе активированных вяжущих веществ / Л.А. Урханова, А.Ж. Чимитов // Бетон и железобетон, 2008, № 2, С. 9-12.

3. Ахметов А.Р., Бисенов К.А. Основы производства ячеистого бетона и силикатного кирпича. Алматы: Ғылым, 1999, 285с.
4. Кабидзе Т.Е., Коровяков В.Ф., Самборский С.А. Получение низкоплотного пенобетона для производства изделий и монолитного бетонирования. //Ж. Строительные материалы. 2004, №10, С.56-58.
5. Баранов А.Т., Ахметов А.Р., Бисенов К.А. Автоклавные бетоны повышенной прочности на основе жидких и твердых отходов обогащения флюоритовых руд. Пенза, Приволжский ДНТП ,1984, С.12-13.
6. Ахметов А.Р., Ахметов Д.А. Изделия из ячеистого бетона – эффективный материал для сейсмостойкого строительства //«Вестник Инженерной академии РК», 2000, №5, С. 212-217.
7. Полак А.Ф., Карпова Л.Г., Абоймова З.Г. Элементы теории прочности затвердевших паст из мономинеральных вяжуших веществ. //Сб. Исследование местных строительных материалов. Уфа, 1961, С.107-115.

Аннотация

Результаты физико-химических исследований подтверждают взаимодействие компонентов силикатного безобжигового вяжущего при его механо-химической активации. На рентгенограммах образцов, твердевших 1 сутки, наблюдаются пики, соответствующие двуводному гипсу и этрингиту. С увеличением срока естественного твердения до 7 и 28 суток пики, характерные для двуводного гипса, исчезают, а пики, соответствующие этрингиту, становлятся более интенсивными. Также появляются пики, соответствующие низкоосновным гидросиликатам. Комплексными физико-химическими исследованиями установлено, что при гидратации, протекающей при механо-химической активации, образуются гидрогранаты и гидросиликаты кальция, которые обеспечивают долговечность и механическую прочность, а также гидроалюмосульфат кальция, который способствует более быстрому твердению образцов.

Abstract

The results of physical and chemical studies confirm the interaction of the components of the silicate non-calcined binder during its mechanochemical activation. On radiographs of samples hardening for 1 day, peaks corresponding to bivalve gypsum and etringite are observed. With an increase in the natural hardening period to 7 and 28 days, the peaks characteristic of two-water gypsum disappear, and the peaks corresponding to etringite become more intense. Peaks corresponding to low basic hydrosilicates also appear. Comprehensive physical and chemical studies have established that during hydration occurring during mechanochemical activation, calcium hydrogranates and hydrosilicates are formed, which provide durability and mechanical strength, as well as calcium hydroaluminosulfate, which contributes to faster hardening of samples.

УДК . 669. 15. 112. 227. 34

А.Б. Оралбаев, Н. Шинибекова

к.ф.-м.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

ПЕРСПЕКТИВЫ И ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СПЛАВОВ НА НИКЕЛЬ-ТИТАНОВОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА, ТЕХНИКИ И МЕДИЦИНЫ

Аннотация

Сплавы с особыми механическими свойствами, в которых происходит мартенситные фазовые превращения находят широкое применение во многих отраслях техники, производства, космоса и

дрцгих сферах. В последние 20-30 лет эти сплавы стали применять и в медицинской практике. Раньше такое применение сплавов в медицине никогда не встречалось. Среди этих сплавов широкое применение в медицине находят сплавы на никель-титановой основе или их в науке называют нитиноль. Сплавы нитиноль применяют в хирургии, стоматологии, при сердечно-сосудистых заболеваниях, ортопедии и во многих других отраслях медицины. Это примеры использования сплавов с памятью формы в технике, производстве, в медицине. В науке открываются новые возможности использования сплавов с памятью формы в различных сферах, о которых раньше даже нельзя было заранее предвидеть.

Ключевые слова: золото-кадмиевые сплавы, эффект памяти формы, стержень Харингтона.

Крупные советские ученые-металлурги Г.В.Курдюмов и Л.Г.Хандрос в 1948 году преложили сплав, наделенный способностью после значительных пластических деформаций восстанавливать первоначальную форму при нагреве до определенной температуры. В 1980 году это изобретение было признано открытием и стало известно как эффект Курдюмова (эффект восстановления заданной конфигурации или эффект памяти формы). В 1962 году Уильям Бюлер вместе с Фредериком Вангом открыли свойства этого сплава в ходе исследования военно-морской лаборатории. Хотя и сразу было осознано потенциальное применени нитинола, реальные попытки коммерциализации сплава произошли спустя десять лет. Эта задержка возникла в значительной степени из-за чрезвычайной трудности плавления, переработки и обработки сплава [1-3].

Открытие эффекта памяти формы в целом восходит к 1932 году, когда шведский исследователь Арне Оландер первым заметил это свойство в золото-кадмиевых сплавах. Такой же эффект обнаружен в медно-цинковых сплавах в начале 1950-х годов.

Одним из таких сплавов обладающих эффектом памяти формы являются никель-титановые сплавы. Их называют нитинол – это сплав титана и никеля, обладающий высокой коррозионной и эрозионной стойкостью. Процентное содержание титана – 45%, никеля -55%, что соответствует формуле TiNi, то есть количество атомов равны. Необычно то, что данный сплав обладает свойством памяти формы. Если деталь сложной формы подвергнуть нагреву до красного каления, то она запомнит эту форму. После остывания до комнатной температуры деталь можно деформировать, но при нагреве выше 40^0C она восстановит первоначальную форму. Такое поведение связано с тем, что, фактически, этот материал является не типичным сплавом, а интерметаллидом, и при закалке взаимное расположение атомов упорядочивается, что приводит к запоминанию формы.

Известно более десяти только основных сплавов, обладающих эффектом памяти формы, а если учитывать составы сплавов с легирующими элементами, то число сплавов с эффектом памяти формы составит более 100. Однако из этого общего сплава только сплавы Ti – Ni и Cu – Zn – Al и эти же сплавы с добавками легирующих элементов пригодны для практического пользования. Другие сплавы непригодны для промышленного производства из-за того, что в их состав входят дорогостоящие специальные компоненты, или из-за невозможности изготовления монокристаллов из этих сплавов. Общепризнано, что наиболее ярким и лучшим представителем СЭ ЭПФ сплавов являются интерметаллид на основе никелида титана NiTi - нитонол.

Явление, называемое эффектом памяти формы – это необратимое однонаправленное явление, хотя в определенных условиях оно проявляется как обратимое, двунаправленное явление. Таким образом, сплав, запомнивший определенную форму, деформируется при низкой температуре, затем, когда он нагревается до температуры выше температуры превращения, сплав восстанавливает свою исходную форму. Если теперь сплав вновь охладить до низкой температуры, то он не принимает формы, соответствующей форме сплава, деформированного при низкой температуре. Чтобы получить двунаправленость действия, т.е. обратимость изменения формы при повышении и понижении температуры сплава, запомнившего форму при низкой температуре, необходимы специальные меры.Для

обеспечения характеристик двунаправленного действия применяется специальная обработка сплавов с использованием свойств самого сплава или, используя однонаправленный сплав, обеспечивают двунаправленость действия устройств путем сочетания разных деталей, таких как пружина и груз [6,7].

Свойства сплавов с эффектом памяти формы (способность запоминания формы, сверхупругость) открывают возможности использования их в таких отраслях, в которых трудно было предположить возможность применения новых материалов, в частности в медицине.

При применении таких сплавов в медицине необходимо, чтобы они обеспечивали не только надежность выполнения механических функций, но и химическую надежность (сопротивление ухудшению свойств в биологической среде, сопротивление разложению, растворению, коррозии), биологическую надежность (биологическую совместимость, отсутствие токсичности, канцерогенности, сопротивление образованию тромбов и антигенов). Металлы в биологических средах при растворении образуют ионы. Ионы разных металлов оказывают различное токсичное воздействие на клетки. Простые металлические элементы имеют сильное токсичное действие, но в соединении с другими элементами обнаруживается эффект взаимного ослабления токсичности. Однако большее значение, чем образование ионов, имеет растворимость пассивирующих пленок, возникающих на поверхности металлов. Например, используемые в качестве биологических материалов хромоникелевые сплавы (нержавеющие стали SUS 304, SUS 316, SUS 3161L и др.), кобальтохромовые сплавы (Хайнес, Виталлиум), чистый Ti, сплав Ti — 6Al — 4V содержат элементы, имеющие сильное токсичное действие в виде простых элементов, но пассивирующие пленки, образующиеся в контакте с биологическими организмами, являются достаточно стабильными.

Наибольшей биохимической стабильностью обладают сплавы Ti—Ni. Применение этих сплавов в медицине связано, во-первых, с протезированием — имплантацией органов, при этом сплавы в течение длительного времени находятся в контакте с биологическими структурами; во-вторых, со стоматологией — контакт с биологическими поверхностями (кожа, слизистая оболочка); в-третьих, с медицинским оборудованием и инструментами - непосредственный контакт с биологическими структурами отсутствует. Имеются сообщения об оценке механических свойств сплавов в указанных отраслях, оценке биологической совместимости, о распространении в медицине. Так как сплавы Ti — Ni являются новым специальным материалом, поэтому число примеров применения их в медицине в настоящее время незначительно. Ниже рассмотрена проблема биологической совместимости и приведены примеры применения сплавов с эффектом памяти формы в медицине [4-6].

Функции, присущие человеческому организму, могут быть нарушены частично или полностью. Для восстановления их применяют металлы в качестве искусственных биологических материалов. Этот метод известен с XVI века. До настоящего времени делались попытки, целью которых был выбор металлов, удовлетворяющих требованиям выполнения механических функций и биологической совместимости. Такие металлы используются в качестве материалов для биологии.

В общем, если имплантируемый орган, изготовленный из металла, является активным относительно биологической структуры, то происходит вырождение (мутация) биологических клеток периферийной структуры, воспалительный прилив крови, нарушение кровообращения, затем омертвление биологической структуры. Если имплантируемый орган инертен, то вокруг него возникает волокнистая структура, обусловленная коллагенными волокнами, образующимися из волокнистых зародышевых клеток. Имплантируемый орган покрывается тонким слоем этой волокнистой структуры и может стабильно существовать в биологической структуре.

Сплав Ti— Ni как новый функциональный материал используется недавно, изучение

применения его в различных отраслях только началось. Поэтому систематических исследований его биологической совместимости чрезвычайно мало по сравнению с металлическими материалами, применявшимися в биологии до настоящего времени. Известны работы, в которых оценивалась биологическая совместимость при имплантации сплавов Ti — Ni животным (крысам, собакам, кроликам) *(in vivo),* а также работы, в которых оценивалась клеточная токсичность вне организма. В частности, исследовалась реакция биологической структуры в течение 9 недель при имплантации проволоки lдиаметром 0,76 мм и длиной 15 мм из сплава Ti— Ni почти эквиатомного состава под кожу 45 крысам. Было установлено, что через три дня после имплантации вокруг проволоки из сплава Ti — Ni образуется волокнистая связывающая структура, через неделю в этой волокнистой связывающей структуре увеличивается содержание коллагенного компонента по сравнению с трехдневным состоянием. Кроме того, волокнистая связывающая структура становится плотнее, но волоконные зародышевые клетки продолжают расти, структурная реакция происходит достаточно активно. Наблюдающиеся в начальный период имплантации отеки почти исчезают. Про прошествии трех недель вокруг проволоки из сплава Ti — Ni образуется очень плотная волокнистая связывающая структура, состоящая из большого количества коллагенных волокон, содержащих кровеносные капиллярные сосуды. В это время волоконные зародышевые клетки не растут по сравнению с начальным периодом. Спустя 4—9 недель вокруг проволоки сохраняется небольшое количество хронически воспаленных клеток, волокнистая структура становится еще более плотной и тонкой, окружающие ее кровеносные сосуды стабилизируются [5-7].

Стержень Харингтона, применяемый при искривлении позвоночника. Различные искривления позвоночника (врожденные, обусловленные привычкой, нервозностью, рахитом или болезненным состоянием) приводят к сильной деформации позвоночника при ходьбе. Это не только вызывает сильную боль, но и оказывает вредное влияние на внутренние органы, поэтому в этих случаях может быть необходима ортопедическая хирургическая операция. В настоящее время при такой хирургической операции применяют стержень Харингтона, изготовленный из нержавеющей стали. При установке корректирующего стержня посредством ортопедической операции необходимо, чтобы сила, воздействующая на позвоночник, не превышала 300—400 кН. Однако в некоторых случаях возникает сила, превышающая указанную, что приводит к повреждению фиксирующего приспособления, появляется опасность не только повреждения позвоночника, но и нервных волокон. Кроме того, хотя корректирующий стержень и устанавливается таким образом, чтобы корректирующая сила составляла 300—400 Н, но спустя 20 мин после установки она уменьшается на 20 %, а через 10—15 дней - до 30 % от первоначальной. Следовательно, в это время не только необходима дополнительная корректировка силы, воздействующей на позвоночник, путем повторной операции, но при этом возникает сильная физическая боль, что оказывает психологическое воздействие на пациента.

Если для стержня Харингтона применить сплав с эффектом памяти формы, то установить стержень можно за один раз, необходимость в повторной операции отпадает. Если после операции стержень Харингтона нагреть до температуры, на 5 °С превышающей температуру тела, то можно создать необходимую корректирующую силу.

На рис. 1 показан стержень Харингтона, изготовленный из сплава Ti — Ni и предназначенный для создания принудительного искривления позвоночника у обезьяны.

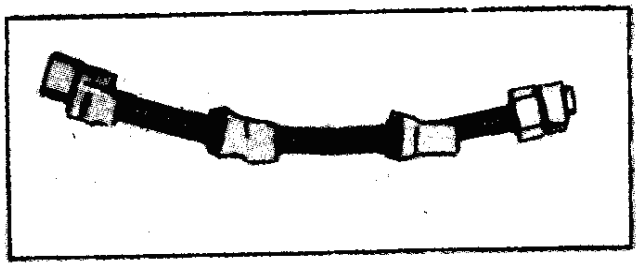


Рис. 1. Стержень Харингтона

Технический сплав Ti — Ni без приложения напряжений ($A_f = 43^o C$) использовался для изготовления стержня Харингтона путем деформации прямолинейного прутка диаметром 6,3 мм, предварительно подвергнутого обработке для создания памяти формы, и придания ему S-образной формы (радиус кривизны 80 мм, максимальная деформация изгиба 8 %). Установив этот стержень на трупе человека, проводили эксперименты по исследованию его воздействия. На вытянутый позвоночник устанавливали S-образный стержень для поддержания корректирующей силы около 400 Н [5,6]. Восстановление стержня до исходной прямолинейной формы происходило при нагреве прямым пропусканием тока. При этом можно получить корректирующую силу, достаточную, чтобы изогнуть обычный позвоночник. Для практического применения метода необходимо точно знать A_f под напряжением, чтобы постепенно восстановить форму путем внешнего нагрева после установки стержня. С этой целью исследовалось изменение A_f *в* модельных экспериментах с использованием прутка из сплава Ti — Ni диаметром 6,3 мм, / = 180 мм (рис. 2). При деформации сжатием A_f смещается в сторону более высоких температур по сравнению с деформацией изгибом. При одновременном нагружении сжатием и изгибом A_f повышается еще больше.

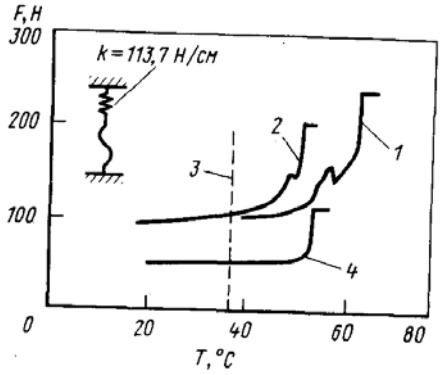


Рис. 2. Изменение температуры начала и конца аустенитной точки образца.

Искусственные суставы. В повседневной жизни при прогулках, движении, подпрыгивании нагрузка на суставы пропорциональна трех — шестикратной (максимально 10-кратной) массе тела. Бедренный сустав в течение года подвергается воздействию $(1 \div 3) \times 10^6$ циклов нагружения. Материал для искусственного сустава, соответствующий указанным условиям, должен не только иметь хорошую биологическую совместимость в течение длительного времени, но и хорошие механические свойства, в частности износостойкость [5-7].

В прошлом для искусственных суставов применяли сплав Co — Cr, имеющий хорошую биологическую совместимость и высокие механические свойства. Как показано выше, сплав с эффектом памяти формы Ti— Ni имеет такую же биологическую совместимость, как и сплав Co-Cr, а его механические свойства в состоянии высокотемпературной фазы, в особенности износостойкость, также очень высоки. Поэтому сделана попытка применить для головки кости искусственного сустава сплав следующего состава:

Компоненты сплава	**Ni**	**Ti**	**Fe**	**Mo**
Содержание, % (по массе)	**52,50**	**44,14**	**1,57**	**1,79**

Искусственная головка кости нагружалась в физиологическом растворе Рингера при 37 °С статической силой 600 Н или при приложении циклической силы 750 Н с частотой 2×10^6 циклов. В проведенных экспериментах сравнивались износостойкость и структура сочленяющихся поверхностей искусственной головки кости и муфты из сплавов Ti — Ni и сплавов Co — Cr — Mo. Установлено, что износ головки кости и муфты из сплава Ti— Ni очень мал:

Сплав	**Ti — Ni**	**Co — Cr — Mo**
Износ, мм^3/10^3 циклов:		
головка кости	**0,08**	**0,95**
муфта	**1,17**	**7,04**

В отличие от сплава Co + Cr — Mo, на трущейся поверхности которого уже при 2×10^5 циклов образуются линейные повреждения, у сплава Ti — Ni даже при 2×10^6 циклов нагружения повреждений не наблюдается, т.е. сплав имеет очень хорошие механические свойства.

Применение сверхэластичных материалов с памятью формы позволило улучшить традиционные и получить новые функциональные свойства конструкций, радикально расширив области их практического применения. Неразъемные механические соединения, приводы, тепловые двигатели, пожарные извещатели, различные медицинские инструменты и изделия – сосудистые протезы и фильтры, клапаны, окклюдеры, костные имплантаты, папиллотомы, экстракторы желчных и мочевых камней, пульпоэкстракторы, сетки для герниопластики и т.д. – вот небольшая часть типичных примеров применения этих «умных» материалов.

В рис. 3 показаны области применения сплавов с эффектом памяти формы в медицине.

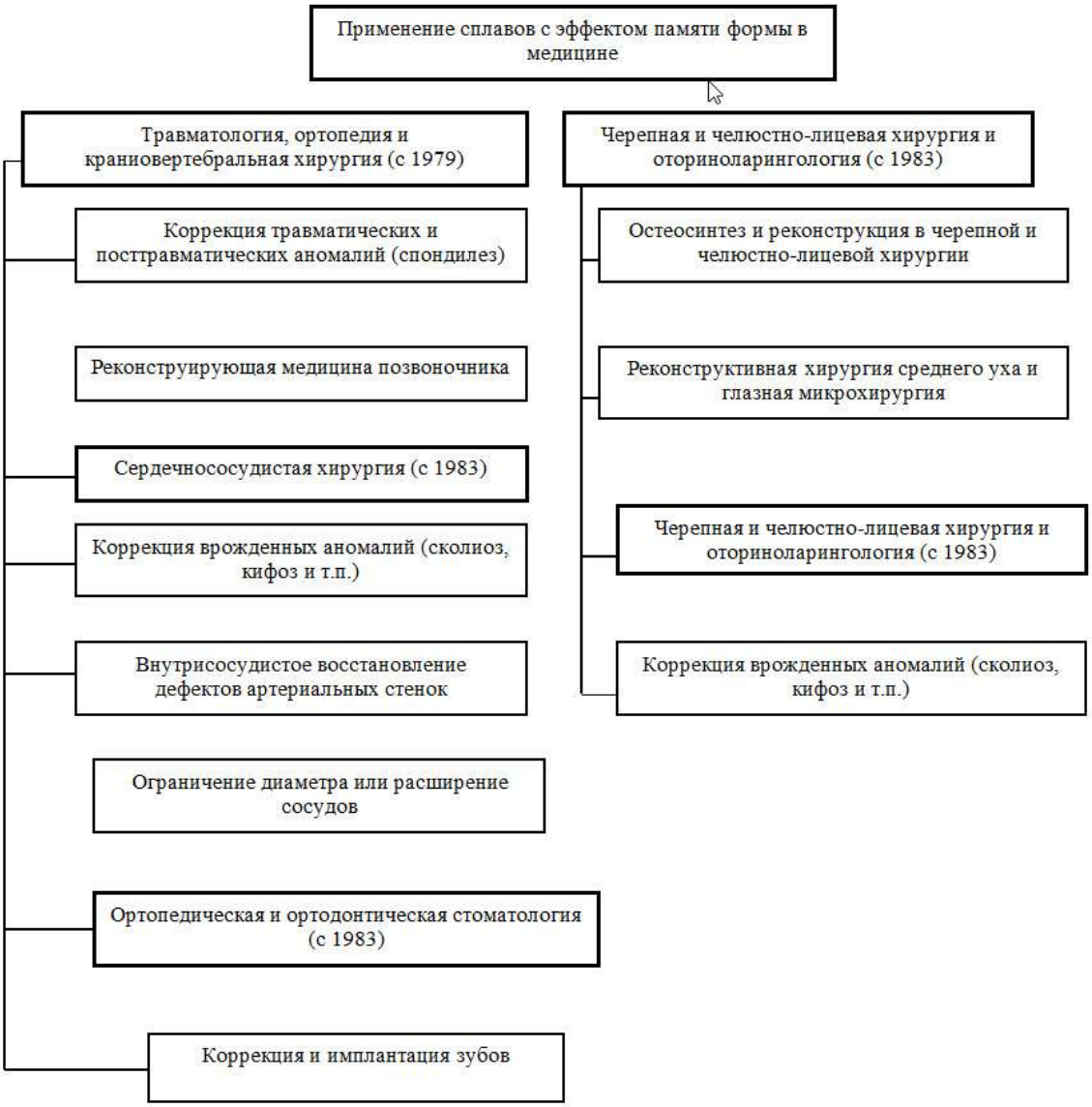


Рис. 3. Применение сплавов с эффектом памяти формы на практике

К настоящему времени выдано огромное число патентов на сплавы с ЭПФ, устройства и изделия на их основе. Наиболее проработанные идеи и разработки достигли уровня массового производства, и определенная часть изделий выпускается серийно.

Список литературы

1. Курдюмов Г.В., Хандрос Л.Г. Открытие № 239. Явление термоупругого равновесия фаз при фазовых превращениях мартенситного типа (эффект Курдюмова). // Металлофизика, 1981, т. 3. № 2, 124 с.
2. Винтайкин Е.З. Мартенситные превращения. - В кн.: Итоги науки и техники. Металловедение и термическая обработка. М.: ВИНИТИ, 1983, т. 17, С. 53-63.
3. Хандрос Л. Г., Арбузова И.А, Мартенситное превращение, эффект памяти формы и сверхупругость. В кн.: Металлы, электроны, решетка. Киев: Наукова думка, 1975. С. 109-142.
4. Хачин В.Н. Память формы. М.: Знание, 1984, 64 с.
5. Гюнтер В.Э. и др. Применение сплавов с памятью формы в медицине. Известия вузов. // Физика, 1985, № 5, С. 127-132.

6. Маслов С.А., Ярема И.В., Данилевская О.В. Нитинол - медицинский материал нового поколения // Современные наукоемкие технологии, 2007, № 11, С. 55-59.
7. Ооцука К., Симидзу К., Судзуки Ю. Сплавы с эффектом памяти формы. М.: Металлургия, 1990, 222 с.

Түйін

Мартенситтік фазалық ауысулар болған жағдайда көптеген ерекше қасиеті бар қорытпалар техниканың, өндірістің, космостың көптеген саларында қолданылып жатыр. Осында қорытпалар соңғы 20-30 жылдар шамасында медицина саласында да практикада қолданыс тауып жатыр. Медицина саласында бұл қорытпалардың қолданылуы бұрын соңғы болған емес. Осы қорытпалар ішінде кеңінен қолданылатын никель-титанды қорытпалар, мұндай болаттарды ғылымда нитиноль деп атайды. Нитиноль қорытпасын хирургияда, стоматологияда, жүрек ауруларының бөлімдерінде, ортопедия тағы да көптеген салаларда қолдану тауып жатыр.

Бұл есте сақтау қабілеті бар қорытпаларды техникада, өндірісте, медицинада пайдалану жолдары. Ғылымда есте сақтау қабілеті бар қорытпалардың қасиеттері (өз формасын сақтауы, төтенше серпімділігі) оларды пайдалануда бұрын соңды алдын ала болжауға келмейтін жаңа салаларда пайдалану мүмкіндіктері ашылып жатыр.

Abstract

Alloys with special mechanical properties in which martensitic phase transformations take place are widely used in many branches of technology, production, space and other fields. In the last 20-30 years, these alloys began to be used in medical practice. Previously, such an application of alloys in medicine has never been encountered. Among these alloys, nickel-titanium-based alloys are widely used in medicine, or they are called nitinol in science. Nitinol alloys are used in surgery, dentistry, with cardiovascular diseases, orthopedics and in many other branches of medicine. These are examples of the use of shape memory alloys in technology, manufacturing, and medicine. In science, new opportunities are opening up for the use of shape memory alloys in various fields, which previously could not even have been foreseen.

УДК. 669. 15. 112. 227. 34

А.Б. Оралбаев, Н. Шинибекова

к.ф.-м.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ СПЛАВОВ НА НИКЕЛЬ - ТИТАНОВОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ ОТРАСЛЕЙ ЭНЕРГЕТИКИ, КОСМОСА, МАШИНОСТРОЕНИЯ И РОБОТОТЕХНИКИ

Аннотация

В последние 20-30 лет в отрасли металлургии стали известны новые стали и сплавы с особыми свойствами. В этих сталях и сплавах протекают прямые и обратные мартенситные превращения. При обратном мартенситном превращении сплав сохраняет свою первоначальную форму. Такие свойства сталей и сплавов в настоящее время используют во многих техники, производства, космоса, энергетики и других сферах. В перспективе несомненно такие своства сталей и сплавов будут использовать во многих сферах техники и производства. Также показаны способы использования таких сплавов в энергетике, космосе, в отраслях машиностроения, робототехнике и т.д. В последние годы широко используют такие сплавы, как многофункциональные материалы в энергетике, космосе, в отраслях машиностроения и робототехнике.

Ключевые слова: металлургия, нитиноль, сплав, наноматериалы, деформация.

Начиная с конца двадцатого века с 1990 годов до настоящего времени сплавы на никель-титановой основе или другими словами их называют нитинол находят широкое применение во многих отраслях техники, производства и даже в отраслях медицины. Нитинол – это сплав никеля и титана, в котором содержатся приблизительно равные количества атомов обоих металлов. Свойства данного сплава определяются его точным составом и технологией обработки. Эти свойства типичны для имеющихся в продаже нитинолов с памятью формы.

Сплавы никеля и титана обладают двумя тесно связанными и уникальными свойствами – памятью формы и сверхупругостью, которую также называют псевдоупругостью. Память формы – это способность нитинола подвергаться деформации при одной температуре, а затем восстанавливать свою исходную, неискаженную форму при нагреве до температуры, превышающей так называемую «температуру фазового превращения». Свойство сверхупругости проявляется в узком диапазоне температур, расположенном как раз над температурой фазового превращения: в этом случае не требуется нагревание для восстановления исходной формы изделия, и его материал обладает чрезвычайно высокой упругостью, в 10 – 30 раз превышаюшей упругость обычного металла [1,3,7].

Нитинол или никелид титана – интерметаллид (химическое соединение металлов с фиксированным соотношением между компонентами), NiTi. Название «нитинол» происходит от аббревиатуры NiTiN0L. Нитинол относится к т.н. «умным» материалам. «Умные» или «интеллектуальные» материалы должны эффективно и самостоятельно действовать в непредвиденных обстоятельствах или при смене режима работы устройства: изменение температуры, химического состава среды, облучения и пр. Техника двадцать первого века, от космической до медицинской, будет связана с разработкой функциональных и «умных» наноматериалов. «Умные» наноматериалы обшивки самолетов и ракет уже становятся самозалечиваемыми. «Умные» имплантаты в организме человека будут автономно реагировать на свое состояние и при необходимости выделять нужные лекарства. «Умный» костюм космонавта, солдата, спасателя будет оптимально реагировать на механическую, химическую, радиационную опасность прежде, чем сам человек сумеет ее проанализировать.

В нитиноле проявляется эффект памяти формы – физическое явление, при котором пластически деформированный металл восстанавливает свою первоначальную форму, обычно при нагреве. Иногда при двух разных температурах металл «вспоминает» две разные формы. Если взять обычную металлическую проволоку и пластически ее изогнуть, то вернуть проволоке ее первоначальную форму можно, только деформируя ее в обратном направлении.Что происходит с проволокой (изделием) из металла, который обладает эффектом памяти формы? Начальная форма задается проволоке или изделию во время изготовления при высокой температуре. Затем металл охлаждается, при этом изменяется его внутренняя структура (кристаллическая решетка). В охлажденном состоянии проволока или изделие легко пластически деформируются, принимая новую форму. Однако если их нагреть, то их внутренняя структура изменится, и они «вспомнят» свою первоначальную форму. При этом вся пластическая деформация изчезнет, и образец может совершить достаточную механическую работу, например, поднять груз или привести в действие выходное звено механического устройства [2, 4].

В последнее время в энергетике, в космосе, в машиностроении, робототехнике больше применение находят такие как нитинол многофункциональные материалы с заданными свойствами – материалы, которые под действием внешних факторов и условий эксплуатации (температуры, механической нагрузки и т.д.) могут управляемо изменять свои свойства. Безусловно, к таким материалам относятся сплавы с уникальными и совсем недавно неизвестными физико-механическими свойствами – эффектом термомеханической памяти формы (ЭПФ) и сверхэластичности (СЭ). Эти сплавы по заданной программе способны возвращать необычно большие неупругие деформации: проявлять резиноподобное поведение

и демпфирующие свойства, генерировать значительные напряжения и т.д.

Сплавы с эффектом памяти формы, деформированные при низкой *T,* восстанавливают форму при нагреве. Однако это вовсе не означает, что деформированные сплавы полностью восстанавливают форму произвольным образом, при повышении *T* . При некоторых способах деформации сохраняется остаточная деформация.

При деформации сплава вслед за упругой деформацией происходит течение металла. Величина напряжения становится почти постоянной. Деформация в горизонтальном участке не является деформацией скольжением, а обусловлена двойниками определенного типа, однако по внешнему виду она не отличается от обычной пластической деформации.

Чтобы получить хорошие характеристики эффекта памяти формы, необходимо, чтобы деформация не превышала определенную величину. Оптимальная величина деформации зависит от многих условий, таких как режим термообработки, число циклов работы, нагрузка, форма, и размеры конструкционного элемента, но, в общем, при малом числе циклов работы оптимальная деформация для сплава Ti — Ni составляет 6 %, для сплава Cu — Ag — Al - ~2 %. При большом числе циклов работы эти величины уменьшаются соответственно до < 2 и 0,5 %.

Избыточная деформация и по аналогичным причинам избыточный нагрев, то есть нагрев до высокой температуры (для сплавов Ti - Ni > 60 °C, Для сплавов Cu - Ag - Ai > 30 °C), в стесненном состоянии нежелательны. Если сила тяжести груза велика по сравнению с силой, при которой начинается течение сплава, то, как бы ни нагревать спираль, груз не поднимается.

Перегрев нежелателен и по другим причинам. Если сплав выдерживать при высокой *T* в течение длительного времени, то при этой нерегулируемой *T* сплав не полностью запоминает форму, т.е. не происходит точного восстановления формы, возникает "неточность памяти". Если сплавы Ti — Ni выдерживать в течение длительного времени при T> 250 °C, а сплавы Cu — Ag — Ai при T > 90 °C, то независимо от прочности сплавов обнаруживается отрицательное влияние такой выдержки.

Сплавы с эффектом памяти формы прежде всего использовались в качеств однонаправленных элементов памяти, первоначально их применили для соединительных муфт для труб . Для муфт использовался сплав Ti — Ni — Fe, Температура превращения которого значительно ниже комнатной (~—150 °C). Муфта используется для соединения трубопроводов гидросистем реактивного истребителя F-14, каких-либо аварий, связанных с утечкой масла, не отмечено. Преимуществом муфт, изготовленных из сплавов с памятью формы, помимо их высокой надежности, является отсутствие высокотемпературного нагрева, как при сварке. Поэтому свойства материалов вблизи соединения не ухудшаются. Кроме того, при необходимости легко осуществляется разборка соединения при низкой *T.* Муфты такого типа применяются для трубопроводов атомных подводных лодок, надводных кораблей, для ремонта трубопроводов для перекачки нефти со дна моря, причем для этих целей используются муфты большого диаметра порядка 150 мм. В настоящее время в этих случаях применяется также сплав Cu — Zn— Al, Fe-Mn-Si [5-7].

Стопоры. Для неподвижного соединения деталей обычно применяются заклепки и болты. Однако если невозможно осуществлять какие-либо действия на противоположной стороне скрепляемых деталей (например, в герметичной пустотелой конструкции), выполнение операций крепления вызывает трудности. Стопоры из сплава с эффектом памяти формы позволяют в этих случаях осуществить крепление, используя пространственное восстановление формы Fe-Mn-Si сплавов.

Соединители. Для соединителей используются сплавы с памятью формы двунаправленного действия. Втулка, которая является гнездом соединения, изготавливается из бериллиевой бронзы, имеющей хорошую упругость. На втулку надевается кольцо из сплава Ti — Ni, у которого $A_f \approx -20^o C$. При комнатной *T* торцовая часть сжимается, при

низкой *Т* торцовая часть и кольцо расширяются. Таким образом, втулка действует как пружина смещения.

Элементы с эффектом памяти формы могут одновременно выполнять функции датчиков *Т* и функции исполнительных элементов, поэтому применение их в этих целях наиболее эффективно. Однако немало случаев, когда элементы памяти формы используются самостоятельно в качестве исполнительных элементов [6,7].

Самой характерной особенностью исполнительных элементов с памятью формы является их миниатюрность. Это обусловлено простотой механизма их действия, а также тем, что элемент состоит из одного сплава. Характерной особенностью исполнительных элементов из сплава с эффектом памяти формы является то, что на их действие влияет не среда или атмосфера, а только температура. Следовательно, возможна установка этих элементов в таких средах, как вакуум или вода, при этом нет необходимости в герметизированном подвижном узле, как при установке двигателей или гидропневматических цилиндров.

Кроме нитинола известно еще примерно 20 сплавов с памятью формы, прежде всего следует упомянуть Cu — Zn— Al, Fe-Mn-Si. По применению и по изученности нитинол (никелид титана) является лидером среди материалов с памятью формы. А сплавы Fe-Mn-Si обладают высокими прочностными свойствами, кроме этого они обходятся очень дешево и распространены в природе в большом количестве. Никелид титана обладает следующими характеристиками:

1.Превосходной коррозионной стойкостью.

2.Высокой прочностью.

3.Хорошими характеристиками формозапоминания: высоким коэффициентом восстановления формы и высокой восстанавоивающей силой.

Деформация до 8% может полностью восстанавливаться. Напряжение восстановления при этом может достигать 800МПа.

4.Хорошей совместимостью с живыми организмами. Недостатки: 1.Из-за наличия титана сплав легко присоединяет азот и кислород. Чтобы предотвратить реакции с этими элементами при производстве надо использовать вакуумное оборудование. 2.Затруднена обработка при изготовлении деталей, особенно резанием. 3.Высокая цена. В конце двадцатого века нитинол стоил чуть дешевле серебра.

Примеры применения никелида титана – соединительные втулки для соединения труб в авиационной, космической и автомобильной технике, для соединения и ремонта труб подводных кораблей. Вакуумноплотнфе втулки из нитинола выдерживают давление до 80 атмосфер. В современном самолете их несколько сот и ни разу они не были причиной аварии. Инертность титана к живым тканям определяет применимость нитинола в бытовой и медицинской технике. Для проектирования устройств из нитинола необходимо знать параметры сплава с эффектом памяти формы, в первую очередь температуру «возвращения памяти», коэффициент восстановления формы и восстанавливающую силу. В нитиноле с однородной нанокристаллической структурой основные функциональные свойства (максимальная полностью обратимая деформация, возникающая при этом восстанавливающая сила) значительно выше [4-6].

В данной таблице показаны области применения сплавов с эффектом памяти формы.

Таблица 1. Области применения сплавов с эффектом памяти формы.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ СПЛАВОВ С ЭФФЕКТОМ ПАМЯТИ ФОРМЫ	
КОСМОС	Саморазворачивающиеся конструкции (антенны, солнечные батареи и др.); механизмы ориентации

	солнечных батарей; инструменты для монтажных работ (гайковерты, самозатягивающиеся обоймы и муфты; зажимы, развальцеватели и т.д.); приводы поворотных механизмов (рули, заслонки, люки и т.д.); манипуляторы.
ЭНЕРГЕТИКА	Регуляторы подачи горячей воды прямого действия; регуляторы температуры в теплосетях, домах и квартирах; двигатели, работающие за счет колебаний температуры окружающей среды (в т.ч. за счет сбросовых вод и геотермальных источников); регуляторы подачи газа.
СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО	автономные автоматические вентиляционные фрамуги для теплиц, ферм, овоще- и зернохранилищ; автономные регуляторы влажности; регуляторы температуры и направлений воздушных тепловых потоков; автономные механизмы зашторивания (экранирование солнечных лучей).
МАШИНОСТРОЕНИЕ И РОБОТОТЕХНИКА	Захваты для удерживания обрабатываемой детали: термокомпенсаторы; виброгасители, демпферы; искусственные мускулы для роботов; пружины с квазинулевым коэффициентом жесткости; мембраны с большим ресурсом рабочих циклов.
ТРАНСПОРТ	Подъемники заградительных полос (например, перед железнодорожным переездом); приводы тормозов (вагоны, транспортеры, краны и т.д.); приводы для шлагбаумов; виброгасящие подвески для рабочих сидении водителей: термокомненсаторы для буксовых узлов вагонов; автомобильные, термостаты; транспортерные сбрасыватели (толкатели).
БЫТОВАЯ ТЕХНИКА, ЛЕГКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	Регуляторы температуры для погребов, гаражей, складов; безфреоновые регуляторы к холодильникам; кодовые замки; дверные доводчики; приводы для автоматических ворот, дверей, окон; не мнущаяся бижутерия; приводы для самодвижущихся игрушек; терморегуляторы для электробытовых приборов (утюги, чайники, кофеварки и т.п.); режущие инструменты (ножи); водоподъемные насосы.
АВИА И СУДОСТРОЕНИЕ	Бессварочное соединение трубок подачи воздуха, масла и топлива): соединительные узлы (вместо заклепок).
ГОРНАЯ И НЕФТЕГАЗОВАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	Автономные противопожарные люки в шахтных выработках; анкеры для крепления пород; устройства для отклонения бура от вертикали (наклонное бурение); герметизация буровых труб предварительно гофрированными кольцами; автоматические задвижки; нефтеподъемные насосы.

ПРИБОРОСТРОЕНИЕ	Механические теплосчетчики; турбина с меняющейся геометрией лопаток; измерители тепловых потоков; автономные гигрометры; автономные термографы; дистанционные измерители температуры.
ОПТИКА	Оправы для очков; дефлекторы; отражатели с управляемой интегральной и спектральной отражательной способностью; дифракционные решетки с управляемо меняющейся постоянной.
ВОЕННАЯ ОБЛАСТЬ	Тайнопись; снаряды с меняющейся геометрией оперения; двери с секретом.
ЮВЕЛИРНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	Сплавы с меняющейся спектральной отражательной способностью; прессы для штамповки; искусственное золото.
АТОМНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	Манипуляторы; счетчики нейтральных частиц.

Примеры применения в различных отраслях

Кондиционер воздуха для охлаждения и нагрева. Универсальные кондиционеры для охлаждения и нагрева воздуха, функции которых аналогичны функциям тепловых труб, эффективно осуществляют регулирование температуры воздуха в течение всего года: летом — охлаждение, а зимой — нагрев. Поэтому их применяют в качестве домашних кондиционеров взамен кондиционеров старых типов.

Электронная плита. Существуют бытовые электронные плиты разных типов. Плиты конвекционного типа в зависимости от назначения и технологии кулинарных работ можно использовать как плиты с применением микроволнового нагрева и нагрева с циркуляцией теплового потока (конвекционного нагрева), как и в обычных бытовых печах.

Сушильный шкаф. Автоматический сушильный шкаф со встроенным элементом из сплава с эффектом памяти формы работает от внешнего источника нагрева.

С применением элемента из сплава с эффектом памяти формы значительно уменьшается шум по сравнению с тем, который возникает при применении для этой цели соленоида. Кроме того, значительно более точно определяются интервалы времени нагрева осушителя и открытия и закрытия дверец, поэтому эффективность осушения значительно повышается.

Перьевой самописец. Достаточно быстродействующий двунаправленный элемент памяти формы успешно применяется в качестве приводного механизма перьевого самописц. Элемент памяти формы состоит из проволоки из сплава Ti — Ni, нагреваемой пропусканием импульса тока от кольцеобразного трансформатора тока.

Система охлаждения двигателя. Успешно разрабатываются устройства для использования в системах охлаждения автомобильных двигателей. С целью уменьшения времени пребывания в нагретом состоянии и сокращения расхода энергии применяют термостаты и вентиляторные муфты.

Температурные переключатель и предохранитель. Элементы памяти формы наряду с биметаллическими элементами применяются в качестве температурных переключателей и предохранителей. При нагреве под действием чрезмерно большого тока цепь разрывается с помощью прерывателя цепи, возврат в исходное положение осуществляется вручную.

Список литературы

1. Курдюмов Г.В., Хандрос Л.Г. Открытие № 239. Явление термоупругого равновесия фаз при фазовых превращениях мартенситного типа (эффект Курдюмова). // Металлофизика, 1981, т. 3. № 2, 124 с.
2. Винтайкин Е.З. Мартенситные превращения. - В кн.: Итоги науки и техники. Металловедение и термическая обработка. М.: ВИНИТИ, 1983, т. 17, С. 53-63.
3. Хандрос Л. Г., Арбузова И.А, Мартенситное превращение, эффект памяти формы и сверхупругость. В кн.: Металлы, электроны, решетка. Киев: Наукова думка, 1975. С. 109-142.
4. Хачин В.Н. Память формы. М.: Знание, 1984, 64 с.
5. Гюнтер В.Э. и др. Применение сплавов с памятью формы в медицине. Известия вузов. // Физика, 1985, № 5, С. 127-132.
6. Ооцука К., Симидзу К., Судзуки Ю. Сплавы с эффектом памяти формы. М.: Металлургия, 1990, 222 С.
7. Маслов С.А., Ярема И.В., Данилевская О.В. Нитинол - медицинский материал нового поколения // Современные наукоемкие технологии, 2007, № 11, С. 55-59.

Түйін

Соңғы 20-30 жылдарда металлургия саласында көптеген жаңа қасиеттері бар болаттар менен қорытпалар белгілі болды. Бұл қорытпаларда тура мартенситтік фазалық ауысулар және кері мартенситтік фазалық ауысулар өтеді. Кері мартенситтік фазалық ауысу болғанда қорытпа алғашқы өзінің формасын қайта қалпына келтіреді.Болаттар менен қорытпалардың осындай қасиеттерін көптеген техника, өндіріс, космос, энергетика салаларында пайдаланып жатыр. Келешекте болаттар менен қорытпалардың осындай қасиеттері техника менен өндірістің басқа да салаларында қолдануға мүмкіндіктер туатыны анық белгілі болып тұр.

Осындай есте сақтау қабілеті бар қорытпаларды энергетикада, космоста, машина жасау саласында, робототехникада пайдалану жолдары көрсетіліп тұр.

Соңғы жылдары энергетикада, космоста, машина жасау саласында, робототехникада ерекше қасиеті бар көп функциональды материалдар қорытпалар кеңінен пайдаланып жатыр.

Abstract

In the last 20-30 years, new steels and alloys with special properties have become known in the metallurgy industry. In these steels and alloys, direct and reverse martensitic transformations proceed. In the reverse martensitic transformation, the alloy retains its original shape. Such properties of steels and alloys are currently used in many equipment, production, space, energy and other fields. In the future, undoubtedly, such systems of steels and alloys will be used in many areas of technology and production. Also shown are the methods of using such alloys in the energy sector, space, engineering, robotics, etc. In recent years, alloys such as multifunctional materials are widely used in energy, space, engineering and robotics.

УДК 69.056.52

Р.А. Ристављетов, Г.Б. Сейдахметова

т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ТҰРАҚТАНДЫРҒЫШ ҚОСПАЛАРДЫҢ БЕТОН АРАЛАСПАСЫ МЕН БЕТОННЫҢ НЕГІЗГІ СИПАТТАМАЛАРЫНА ӘСЕРІ

Түйін

Мақалада бетон қоспасы мен бетонның негізгі сипаттамаларына тұрақтандырушы қоспалардың әсерін тәжірибелік зерттеу деректері келтірілген. Қоспаның пластификациялаушы әсері бар, бетонның тығыз құрылымының қалыптасуына ықпал етеді және сол арқылы жаңа қалыпталған

бұйымдардың геометриясын тұрақтандырады. Зерттеулер тұрақтандыратын қоспалар үлесінің ұлғаюымен бетонды қоспаның қозғалысы бақылау үлгісімен салыстырғанда 0,1% - ға 3,32 есе қосу, 0,2% - ға 3,92 есе қосу және 0,3% - ға 4,5 есе қосу, ұсынылатын қоспа бетон қоспасының қозғалмалылығына оң әсер ететінін көрсетті, ал қоспаның су тұтынуы тиісінше 12% - ға, 19% - ға және 26% - ға төмендейді. Бетон қоспасының С/Ц қатынасының төмендеуі бетонның физикалық-механикалық қасиеттерін жақсартуға ықпал етеді. SikaPaver СМ-2 тұрақтандырушы қоспасы бетонның беріктігін жинақтау процесін баяулатады және тек 0,3% мөлшеріндегі қоспа бетонның маркалық беріктігін 3,2% - ға ұлғайтады. Бұл бетонның беріктілік сипаттамаларына әсер етпей, ұсынылған қоспаны пайдалану бетон қоспасын тұрақтандырады, оның шөгуге қарсы тұруын ұлғайтады және қалаған пішіндегі бұйымдарды өндіруге мүмкіндік береді.

Кіліттік сөздер: қалыпсыз виброқалыптау, тұрақтандырғыш қоспалар, физика-механикалық қасиеті, сусіңіргіштік, аязға төзімділік

Кіріспе

Шымкент қаласын әлеуметтік-экономикалық дамытудың 2020 жылдарға арналған Концепциясында 3387 мың шаршы метр тұрғын үй құру жоспарланған. Бұл өз кезегінде құрылыс индустриясының алдына сапалы және техника-экономикалық жағынан тиімді құрылыс бұйымдары мен материалдарын өндіру міндетін қояды [1].

Соңғы кездерде АҚШ, Канада, Англия, Италия, Франция, Қытай сияқты мемлкеттерде бетон және металдың шығыны мен құрылысқа кететін уақытты төмендетуге мүмкіндік беретін құралмалы-қаңқалы үй құрылысы қарқынды дамуда [2]. Бірақ та құрылыс индустриясы кәсіпорындарының технологиялық жағынан артта қалуы Қазақстанда бұл технологияны кеңінен қолдануға кедергі болып, қалаларда бой көтеріп жатқан монолитті көп қабатты үйлер құрылыстың құнын төмендетуге және соған сәйкес азаматтарды қол жетімді баспанамен қамтамасыз ету проблемасын шешуге мүмкіндік бермей отыр.

Еліміздегі құрылыс бұйымдары мен конструкцияларын өндіретін кәсіпорындардың негізгі бөлігі жоғары материалдық (бұйымның әр түрі үшін арнайы қалыптардың болуын) және энергетикалық (бұйымдарды жылуылғалды өңдеуді) шығындарды қажет ететін ескі технологиямен жұмыс жасайды. Темірбетон бұйымдары мен конструкцияларын өндірудің дәстүрлі технологиясынан (конвейерлі, агрегатты-ағынды, кассеталы) өзгеше, заманауи, үздіксіз, ұзын стендтерде қалыпсыз виброқалыптау технологиясы, құрылыс бұйымдарының өзіндік құнын төмендетуге, айналымдағы металл қалыптарын қолданудан бас тартуға және цемент пен металдың шығынын төмендетіп, жылуылғалды өңдеуден бас тартуға мүмкіндік береді.

Дегенмен қалыпсыз виброқалыптау тәсілімен темірбетонды бұйымдарды өндіру кезінде гомогенді бетон араласпасын алу және бұйымдардың нақты геометиялық пішіндерін қалыптастыру мәселесі өзекті болып қалуда. Аталған өзекті мәселелерді тұрақтандырғыш қоспаларды қолдану арқылы шешуге болады.

Тұрақтандырғыш қоспалар гомогенді бетон араласпасын алу, бетонның беріктігін біртіндеп жинауына және оның біркелкі артуына ықпал етіп, бетонның шөгуіне қарсы тұру арқылы бұйымның қажетті геометриялық пішінін қалыптастыруға мүмкіндік береді, сонымен бірге қалыптау циклінің уақытын төмендету арқылы бұйымды өндірудің техника-экономикалық тиімділігін жақсартады.

Қазіргі кезде өндірісте тұрақтандырғыш қоспалардан Sika Aer, Sika Pump, Sika Rapid, Sika Fume, Sika Retarder, Sika Visco Crete Winter-16, SikaPaver СМ-2 сияқты түрлері кеңінен қолданылады [3-5].

А.В. Клочков [6] өзінің зерттеулерінде тұрақтандырғыш қоспаларды темірбетон бұйымдарын өндіру технологиясында қолдану, қоспасыз бетон араласпасымен салыстырғанда бетон араласпасының жылжымалығын 15% жоғарлатып, физика-механикалық қасиеттерін жақсаратындығын анықтаған. Қоспа қосылған композиттердің

беріктігі 2,5 тен 8,4 МПа дейін, ал жылу өткізгіштігі 0,16 бастап 0,32 Вт/(м^2*°С) дейін артатындығын көрсеткен.

Н.П. Куцына [7] өзінің зерттеулерінде тұрақтандырғыш қоспаны асфальтбетонға ендіру, оның физика-механикалық қасиетін жақсартатынын анықтап, алынған асфальтбетонның аязға төзімділігі мен шөгуге қарсыласуы арттындығын көрсеткен.

М.Әуезов атындағы ОҚМУ «Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларының технологиялары» кафедрасында «Құрылыс материалдары, бұйымдары мен конструкцияларын өндіру технологияларын жетілдіру» тақырыбындағы мемлекеттік бюджеттік бағдарламасына сәйкес Түркістан облысы шикізаттық материалдары негізінде қалыпсыз виброқалыптау технологиясы үшін бетон құрамын оңтайландыру бағытындағы зерттеулер жүргізілуде.

Эксперименттік бөлім

Зерттеулер кезінде SikaPaver СМ-2 тұрақтандырушы қоспасының цементті бетон араласпалары мен бетонның негізгі қасиеттеріне әсері зерттелді.

Зерттеу нәтижелері 1-3 кестелерде көрсетілген.

1 кесте – Қоспаның бетон араласпасының жылжымалылығы мен су сұранысына әсері

Мөлшері, %	Жайға. КШ,см	Құрғақ күйіндегі шикізаттық материалдардың шығыны, кг				
		Цемент	Құм	Қ. тас	Су	Қоспа
Бақылау үлгісі	2,8	375	940	940	198	0
0,1	2,6	375	940	940	172,71	8,333
0,2	2,5	375	940	940	160,5	16,6
0,3	3	375	940	940	146,14	25

2 кестеде - Жылжымалылығы бірдей бетон араласпасын алу кезіндегі қоспаның бетонның беріктік жинау кинетикасына әсері

Қоспа мөлшер, %	Құрғақ күйіндегі шикізаттық материалдардың шығыны, кг					Сығуға беріктігі, МПа			
	Цемент	Құм	Қ. тас	Су	Қоспа	3 тәу.	7 тәу.	14 тәу.	28 тәу.
Бақылау үлгісі	375	940	940	198	0	13,2	26,4	31,1	43,4
0,1	375	940	940	172,71	8,333	7,4	13,4	28,0	37,5
0,2	375	940	940	160,5	16,6	9,7	14,5	29,2	39,,8
0,3	375	940	940	146,14	25	11,2	16,1	30,4	44,8

3 кесте – Шу құмы негізіндегі бетонның сусіңіргіштігі мен жібу коэффициентіне қоспалардың әсері

р\с	Қоспа түрі	Қоспа мөлшері, %	Үлгінің сусіңіргі штігі, %	Құрғақ үлгінің беріктігі, МПа	Суға қаныққан үлгінің беріктігі, МПа	Үлгінің жібу коэффициенті, $К_ж$
1	Қоспасыз		9,4	43,4	36,4	0,84
2	SikaPaver СМ-2	0,1	7,2	37,5	33,0	0,88
		0,2	6,6	39,8	35,8	0,90
		0,3	5,7	44,8	40,3	0,89

Зерттеулер тұрақтандырушы қоспаның үлесі артқан сайын бетон араласпасының

жылжымалығы бақылау үлгісімен салыстырғанда 0,1% мөлшердегі қоспамен 3,32 есеге, 0,2% қоспамен 3,92 есеге және 0,3% қосспамен 4,5 есеге артатындығын көрсетті, яғни аталған қоспа бетон араласпасының сусұранысына оңтайлы әсер етеді, араласпаның сусұранысы 0,1% қоспамен - 12%, 0,2% қоспамен - 19% және 0,3% қоспамен - 26% төмендейді. Тұрақтандырғыш қоспамен модификацияланған бетон араласпасындағы С/Ц қатынасының төмендеуі жалпы бетонның физика-механикалық қасиеттерінің жақсаруына ықпал етеді.

SikaPaver СМ-2 тұрақтандырушы қоспасы бетонның беріктік жинау жылдамдығын баяулататыны анықталды, тек 0,3% мөлшердегі қоспамен ғана бетонның 28 тәуліктегі маркалық беріктігі 3,2% артады. Бұл тұрақтандырушы қоспаны қолдану бетонның маркалық беріктігіне әсер етпестен, бетон араласпасын тұрақтандыратын және оның шөгуіне қарсы тұрып, қажетті пішіндегі бұйымдарды қалыптауға мүмкіндік беретінін көрсетеді.

Қорытынды

SikaPaver СМ-2 тұрақтандырушы қоспасы бетонның сусіңіргіштігін төмендетіп, судың агрессиялы әсеріне төзімділігін арттыратындығы анықталды. Қоспалы бетонның сусіңіргіштігінің төмендеуі мен жібу коэффициентінің артуы, негізінен қоспаның бетонның жайғасымдылығын жақсартып, оның тығыз қалыптануына ықпал ететіндігімен түсіндіруге болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Шымкент қаласын әлеуметтік-экономикалық дамытудың 2020 жылдарға арналған Концепциясы 2015ж. Мына сілтемеде: https://shymkent.gov.kz (7 ақпан 2020 ж.)
2. Усачев С.М., Перцев В.Т., Черноусенко Г.И. Совершенствование технологии вибро-прессованных бетонов. Информационный научно-технический журнал «Строительные материалы оборудование, технологии XXI века», 2007, №2 , С. 80-81.
3. Соловьев В.И., Ергешев Р.Б. Эффективные модифицированные бетоны, Алматы: КазГосИНТИ, 2000, 285 с.
4. Батраков В.Г. Модифицированные бетоны. М.: Стройиздат, 1998, 768 с.
5. Ферронская А. В. Долговечность конструкций из бетона и железобетона. Москва: Ассоциация строительных вузов (АСВ), 2006, 336 с.
6. Клочков А.В. Конструкционно-теплоизоляционные кладочные смеси с применением микросфер. Автореферат диссертции на соискание ученой степени к.т.н., Белгород, БГТУ им. В.Г.Шухова, 2012, 168 с.
7. Куцына Н.П. Щебеночно-мастичный асфальтобетон на основе техногенного сырья. Диссертция на соискание ученой степени к.т.н., Белгород. БГТУ им. В.Г.Шухова. , 2007, 152 с.

Аннотация

В статье приведены данные экспериментальных исследовании влияния стабилизирующих добавок на основные характеристики бетонной смеси и бетона. Определено что, добавка имеет пластифицирующий эффект, способствует формирофанию плотной структуры бетона и тем самым стабилизирует геометирию свежеотформованных изделий. Исследования показали, что с увеличением доли стабилизирующих добавок подвижность бетонной смеси повышается по сравнению с контрольным образцом с добавкой 0,1% в 3,32 раза, с добавкой 0,2% в 3,92 раза и с добавкой 0,3% в 4,5 раза, рекомендуемая добавка положительно влияет на подвижность бетонной смеси, а водопотребность смеси снижается на 12%, 19% и 26% соответственно. Снижение В/Ц отношения в бетонной смеси, способствует улучшению физико-механических свойств бетона. Установлено, что стабилизирующая добавка SikaPaver СМ-2 замедляет процесс набора прочности бетона, и только добавка в количестве 0,3% увеличивают марочную прочность бетона на 3,2%. Это

указывает на то, что использование предлагаемой добавки, не влияя на прочностные характеристики бетона, стабилизирует бетонную смесь, увеличивает сопротивляемость его к усадке и позволяет производить изделия желаемой формы.

Abstract

The article presents data from an experimental study of the effect of stabilizing additives on the main characteristics of concrete mix and concrete. It was determined that the additive has a plasticizing effect, promotes the formation of a dense concrete structure and thereby stabilizes the geometry of freshly formed products. Studies have shown that with an increase in the proportion of stabilizing additives, the mobility of the concrete mix increases in comparison with the control sample with the addition of 0.1% by 3.32 times, with the addition of 0.2% by 3.92 times and with the addition of 0.3% by 4 , 5 times, the recommended admixture positively affects the mobility of the concrete mixture, and the water demand of the mixture decreases by 12%, 19% and 26%, respectively. The decrease in the W / C ratio in the concrete mixture, improves the physical and mechanical properties of concrete. It was found that the stabilizing additive SikaPaver CM-2 slows down the process of curing concrete strength, and only the additive in the amount of 0.3% increases the brand strength of concrete by 3.2%. This indicates that the use of the proposed additives, without affecting the strength characteristics of concrete, stabilizes the concrete mixture, increases its resistance to shrinkage and allows you to produce products of the desired shape.

ӘОЖ 681.5.015

С.Е. Тасанбаев[1], Қ.Е. Арыстанбаев[2], А.А. Пешехонов[3], Е.А. Мансур[1]

[1]т.ғ.к., доцент, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

[2]т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, Шымкент, Қазақстан

[3] т.ғ.к., доцент, Санкт-Петербург мемлекеттік Технологиялық Институты, Санкт-Петербург, РФ

[1]магистрант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

КЕҢ АУҚЫМДАҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ РЕЖИМДЕР ҮШІН ӨНДІРІСТІК ҚОНДЫРҒЫНЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ

Түйін

Бұл жұмыста көптеген технологиялық режимдерге арналған өнеркәсіптік қондырғының математикалық модельдеуі қарастырылған. Басқару объектісі ретінде ректификациялық колонна таңдалды. Математикалық сипаттама саптаманың элементар қабатының фазаларының өзара әрекеттесуіне негізделген. Бинарлық ректификациялық процестерді зерттеу үшін және ректификуциялық қондырғы үшін басқару мен реттеу жүйелерін жобалау үшін ChemCAD бағдарламалық пакеті таңдалған. Технологиялық қондырғыларды автоматты жүйелерін жобалауы технологиялық процесті зерттеуден, оның принципиалды технологиялық сызбасын талқылаудан, бақылау объектісін талдаудан және автоматты реттеудің негізгі бақылау параметрлері мен схемаларын таңдаудан басталады. Колонна кубында деңгейін басқару жүйесі үшін PID контроллерінен алынған өтпелі процестің графигі, фазалық ағын диаграммалары және технологиялық сұлбасы келтірілген. Демек, модельдеуге арналған бағдарламаларының пакеті кеңейтілген технологиялық режимдер үшін өндірістік қондырғының математикалық моделін тиімді орындауға мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: модельдеу, реттеу, басқару, технологиялық процесс, ректификациялау.

Кіріспе. Жалпы, идентификациялау мәселесі зерттелетін техникалық объектілердің модельдерінің параметрлерін анықтаудан тұрады [1]. Осыған байланысты құрылымдық және параметрлік идентификациялау міндеттерін ажыратады.

Құрылымдық идентификациялаумен, объектінің операторының құрылымы мен типі, басқаша айтқанда объектінің математикалық моделінің түрі анықталады. Құрылымдық идентификациялаудің міндеті - нақты басқару объектісін математикалық модель түрінде ұсыну.

Объектің математикалық моделі анықталғаннан кейін, математикалық модельдің сандық параметрлерін анықтаудан тұратын параметрлік идентификациялауды жүргізеді [2].

Математикалық модельдің нақты таңдауы зерттелетін объект түріне байланысты болады.

Жоғарыда көрсетілген идентификациялау мәселелері параметрлік және параметрлік емес идентификациялау әдістерімен шешіледі.

Математикалық идентификациялаудың келесі әдістері бар:

- объектінің уақыт сипаттамалары бойынша беріліс функциясын анықтау;
- жиілік сипаттамаларына сәйкес объектінің беріліс функциясын анықтау;
- корреляциялық идентификациялау әдісі;
- спектрлік әдіс арқылы объект параметрлерін анықтау;
- ең аз квадраттар әдісі.

Алайда, бұл әдістер алынған математикалық сипаттаманың төмен дәлдігімен, дәлдікті жақсарту үшін үлкен көлемде мәліметтер жинау қажеттілігімен байланысты бірнеше кемшіліктерге ие.

Идентификациялау мәселесін қарастыру кезінде статикалық тәсілді қолданылады, оның мағнасы келесідей: эксперименттік зерттеулер жасалады, модельдің динамикасын сипаттайтын эксперименттік мәндер алынады, модельдегі физикалық процестер туралы априорлық мәліметтер негізінде модельдің құрылымы анықталады, модельдің баптау параметрлері эксперименттік үлгіден анықталады.

Идентификациялау проблемасына динамикалық көзқарас бар [3]: бір жабық жүйе бар, бұл жүйеге қосымша идентификациялау схемасы арнайы түрде енгізілген, ол жүйенің нақты жұмыс істеуі кезінде модель параметрлерінің өзгеруін бақылайды, кейбір өлшемдерге сүйене отырып, біз модельді бағалаймыз және қажет болған жағдайда объекттің немесе жүйенің баптау параметрлерін өзгертеміз.

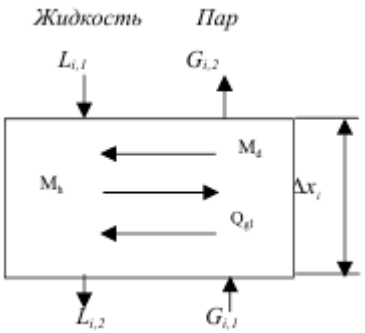
Басқару жүйелерінің тиімділігін арттыру үшін адаптивті басқару жүйелерінің идеясы әзірленеді. Адаптивті басқару жүйелері мен тіркелген параметрлері бар жүйелер арасындағы басты айырмашылық олардың объектілер мен процестердің өзгеретін сипаттамаларына бейімделуі болып табылады.

Идентификацияның міндеті – уақыт бойынша берілген өлшеулерде өлшенген кірістер мен шығыстар арасындағы математикалық қатынастарды орнату (кең мағынада идентификациялау).

Теориялық бөлім.

Мұнайды фракцияларға бөлу жүйесін қарастырайық, мұнда кез-келген бөлімде концентрацияның толық біркелкілігіне жол беріледі, процесс уақыт бойымен өтеді, өйткені фазалардың әрқайсысы идеалды ығысу режимінде болады; масса және жылу беру коэффициенттері қабат ішінде тұрақты болады; фазалардың физика-жылу қасиеттері қабат ішінде тұрақты; жылу мен масса алмасуға төзімділік газ фазасындағы фазалық шегарасында орналасқан. Бұл болжам фазаларды қарқынды араластырумен негізделген. Қоршаған ортаға жылу шығындары жоқ деп аламыз.

Математикалық сипаттаманы әзірлеу үшін қабылданған саптаманың элементарлық қабатындағы фазалардың өзара әрекеттесуінің негізгі схемасы 1 суретте келтірілген.



G, L - бу мен сұйық ағындары, Md - төмен қайнаған берілетін компоненттің массасы, Mh - жоғары қайнаған берілетін компоненттің массасы, Qgl - берілетін жылу мөлшері, Δxi - і-кезеңнің биіктігі (1-сі кірістегі, 2-сі шығыста).

Сурет 1. Фазалардың өзара әрекеттесу диаграммасы

Сонда сұйық фаза үшін массаның тепе теңдік теңдеуін табамыз:

$$\frac{dL_i}{dx_i} = \left(M^*_{hi} - M^*_{di}\right) \tag{1}$$

мұндағы жоғары қайнатылған компоненттің массасы (vk), кг/с: $M^*_{hi} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{M_{hi}}{\Delta x_i}$

қайнатылған аз компоненттің массасы (nk), кг/с: $M^*_{hi} = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{N_{hi}}{\Delta x_i}$

Бу фазасы үшін массаның тепе-теңдік теңдеуінен табамыз:

$$\frac{dG_i}{dx_i} = -\frac{dL_i}{dx_i} = \left(M^*_{di} - M^*_{hi}\right) \tag{2}$$

Төмен қайнайтын компоненттегі бу фазасына арналған массаның тепе-теңдігіне сәйкес:

$$\frac{d\left(G_i K_i\right)}{dx_i} = -M_{hi} = G_i \frac{dK_{hi}}{dx_i} + K_{hi} \frac{dG_i}{dx_i} - M^*_{hi} \tag{3}$$

Немесе

$$G_i \frac{dK_{hi}}{dx_i} + K_{hi} \frac{dG_i}{dx_i} + M^*_{hi} = 0 \tag{4}$$

мұндағы K_{hi} – і-сатысындағы газ фазасында жоғары қайнайтын компоненттің концентрациясы, қоспалар кг/кг.

Төмен қайнайтын компоненттегі бу фазасына арналған массаның тепе-теңдігіне сәйкес:

$$\frac{d\left(L_i K_{di}\right)}{dx_i} = -M_{di} = L_i \frac{dK_{di}}{dx_i} + M_{di}^* \tag{5}$$

Немесе

$$L_i \frac{dK_{di}}{dx_i} + K_{di} \frac{dL_i}{dx_i} + M_{di}^* = 0 \tag{6}$$

мұндағы K_{di} - і-сатысындағы газ фазасында төмен қайнайтын компоненттің концентрациясы, қоспалар кг/кг.

Бу фазасы үшін жылу балансының теңдеуін құрамыз:

$$C_{gi} G_i \frac{dT_{gi}}{dx_i} + C_{gi} G_i \frac{dG_{gi}}{dx_i} = M_{di}^* \cdot \Delta I_{di} - M_{hi}^* \cdot \Delta I_{di} + Q_{gl}^* \tag{7}$$

Қайда

$Q_{gl}^* = \lim_{\Delta x \to 0} \frac{Q_{gl}}{dx_i}$ – і-сатыдағы жылу ағыны, Вт;

$Q_{gl} = a \cdot F_{sl} \cdot S \cdot \left(T_g - T_l\right) \cdot \Delta x_i$ – жылу беру ағыны, Вт.

мұндағы a - жылу беру коэффициенті, Вт / (м^2*К);

F_{sl} - саптаманың нақты беті, м^2/м^3;

S - аппараттың көлденең қимасы, м^2.

Сұйық фазаның жылу балансының теңдеуінен табамыз:

$$C_{li} L_i \frac{dT_{li}}{dx_i} + C_{li} T_i \frac{dL_i}{dx_i} = M_{hi}^* \cdot \Delta I_{di} - Q_{gl}^* \tag{8}$$

Төмен және жоғары қайнайтын компоненттердің массалық ағындары, кг/с:

$$M_{di} = M_{di} \cdot K_y \cdot F_{sl} \cdot S \cdot 1 / P \cdot \left(P_{di} - P_{di}^*\left(T_l, K_d\right)\right) \Delta x_i ; \tag{9}$$

$$M_{hi} = M_{hi} \cdot K_y \cdot F_{sl} \cdot S \cdot 1 / P \cdot \left(P_{hi} - P_{hi}^*\left(T_l, K_h\right)\right) \Delta x_i \tag{10}$$

(1), (2), (9), (10) теңдеулерін өзгерткеннен кейін:

$$\frac{dL_i}{dx_i} = \beta \cdot F_{sl} \cdot S \cdot \left(P_{di} - P_{di}^*\right) \tag{11}$$

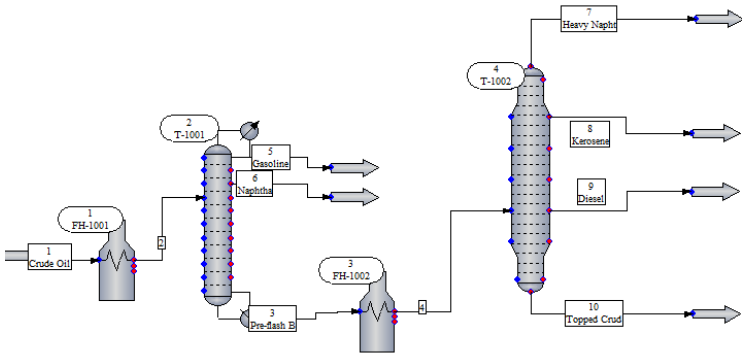
мұндағы β - массаның берілу коэффициенті, м/с.

$$\frac{dG_i}{dx_i} = \beta \cdot F_{sl} \cdot S \cdot \left(P_{hi}^{*} - P_{hi}\right) \quad (12)$$

Бөлу процесіне қатысатын заттардың термофизикалық қасиеттері функциясының қысым мен температурасы болып табылады. Фазалық тепе-теңдік бойынша эксперименттік мәліметтер 0-ден +100 °С-ге дейінгі температураның полиномдық тәуелділ түрінде жуықталады.

Тәжірибелік бөлім

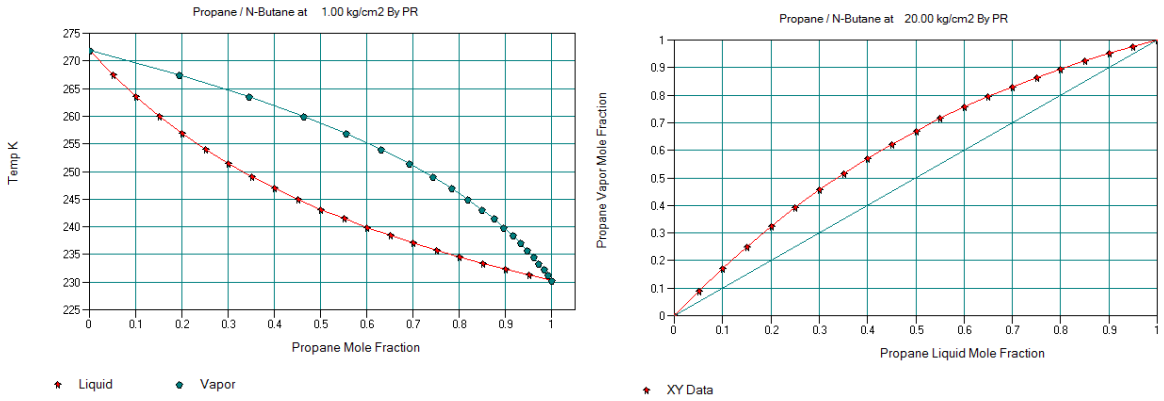
Бинарлық ректификация процестерін және ректификациялық қондырғыларын бақылау мен реттеудің жобалау жүйелерін зерттеу үшін ChemCAD бағдарламалық пакетін қолданамыз. Ректификация - бұл қоспаларды бөлу үшін тамақ, химия және мұнай-химия өндірісіндегі қолданылатын ең көп таралған масса алмасу процестерінің бірі. Технологиялық қондырғыларды автоматтандыру жүйелерін жобалауы технологиялық процесті зерттеуден, оның негізгі технологиялық сызбасын талдаудан, бақылау объектісі ретінде талдаудан және басқарылатын негізгі параметрлер мен оларды автоматты басқару схемаларын таңдаудан басталады. Іс жүзінде ректификациялық қондырғылар мен колонналардың әртүрлі конструкциялары қолданылады (тарелкалық және саптамалық, сырттағы және іштегі конденсатор, сырттағы және іштегі қазандық, жанынан өнімді алу мен алмаумен және т.б.) [4]. Мұнайды ауалық айдауда тарелкалық конденсатор мен қыздырғышпен ректификациялық колоннаны қолдандық. Оның технологияық сұлбасының шартты көрсетілуі ChemCAD модельдеу пакетінде көрсетілген, 2 сурет.



Сурет 2. ChemCad-тағы технологиялық сұлбаның бейнесі

Ректификация процесін бақылау және реттеу объектісі ретінде қарастыруы технологиялық режим параметрлерінің (температура, қысым) әртүрлі тарелкадағы қоспаның құрамына сезімталдығын талдаудан басталады.

Қоспаның (бу - сұйық) тепе-теңдік күйінің графигі датчикті орнату жерін және процесті басқарудың жақсы әдісін таңдауға мүмкіндік береді. Температура датчигінің орналасуы абсцисса осіне сәйкес қисықтың ең үлкен бұрышымен анықталады. Мысалда (3а-сурет) бу температурасын өлшеу үшін колоннаның жоғарғы бөлігіне датчикті орнату ұсынылады, ал төменгі бөлігінде - сұйықтықтың температурасын өлшеу үшін.



а) б)

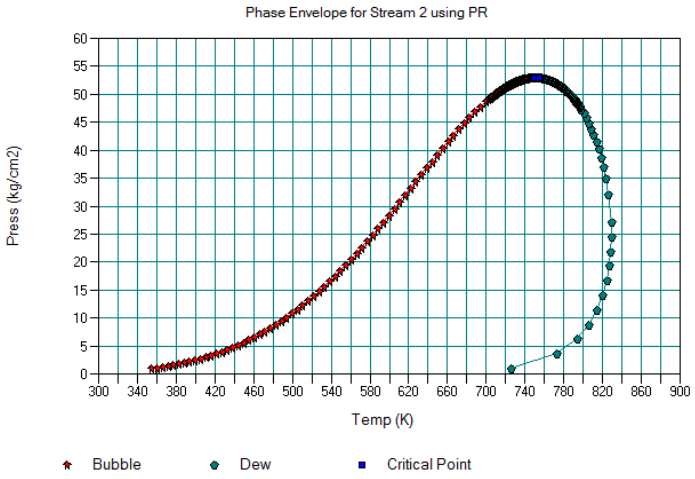
а – 1 кг/см^2 қысымдағы тепетеңдік графигі, б – 20 кг/см^2 қысымдағы тепетеңдік графигі

Сурет 3. Қоспаның тепе-теңдік күйінің графигі.

Технологиялық процесті басқару және реттеу жүйесін құрудағы тағы бір мәселе нақты уақыт режимінде қоспаны басқару әдісін таңдаумен байланысты. Өнімнің сапасын бақылау екі әдісіпен жүргізіледі: өнімнің құраммын талдауға арналған анализаторлар бойынша, бұл тұрақты бақылау құрылғыларының жоқтығынан көбінесе мүмкін емес, және жанама әдісі бойынша - қоспаның құрамын біркелкі анықтайтын режимдік параметрлері (температура, қысым)бойынша [5]. 3б суретінен көрініп тұрғандай, қоспаның құрамын температура бойынша бақылау іс жүзінде мүмкін емес, өйткені колоннаның орта бөлігінде өнімнің құрамына максималды температура сезімталдығы 1 °С құрайды.

Қайнау температурасы мен конденсацияның ауытқуы кезіндегі зерттеулер температура ауытқуы максималды болатын «бақылау тақталарын» таңдауға мүмкіндік береді. «Басқару тақталарында» қоспаның құрамын температура бойынша анықтау мүмкіндігі фазалық ағын диаграммаларын талдау негізінде анықталады.

Мысалы, 4-суреттегі фазалық диаграммаларды талдау көрсетеді: 1 кг/см^2 қысымында қайна мен конденсациялау температураларының айырмашылығы 40 ^{0}С болатындығын көрсетеді. Бұл дегеніміз, температура құрамның жанама көрсеткіші ретінде қарастырылуы мүмкін және нақты температураны өлшеу құралдарының сезімталдығы қоспаның құрамын жанама бақылау және реттеу үшін жеткіліксіз.



Сурет 4. Фазалық ағындардың схемалары

Ректификация процесін зерттеудегі келесі қадам - колоннаның автоматтандыру жүйесін таңдау. Автоматика жүйесінде ChemCAD басқару клапанымен және датчиктың функциялары мен бағдарламаланатын логикалық контроллерді біріктіретін PID контроллерімен ұсынылған, ол өз ара орындаушы механизмге басқарылатын сигналды қалыптастырады. PID контроллерін баптау терезесі жүйені шынай датчик үшін параметрлендіруге мүмкіндік береді, яғни өлшеу шегін орнатуға, калибрлеуді жүргізуге, түрлендіргіштің сипаттамаларын анықтауға мүмкіндік береді.

Нәтижелер және оларды талқылау.

ChemCAD-тағы реттеу жүйесін тұрғызу реті:

1. Қажетті басқару клапандары мен PID контроллері бар технологиялық сұлбаны тұрғызу;

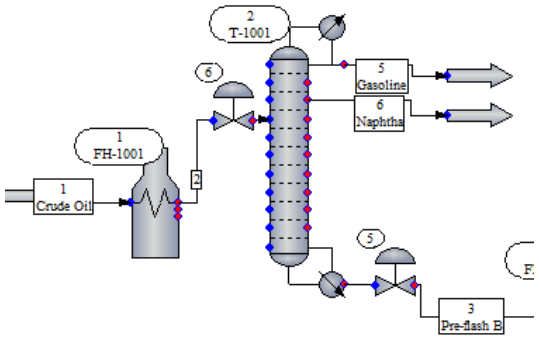
2. Реттегішке тапсырманы беру үшін колоннаның статикалық режимін есептеу және модельдеу (басқару белсенді емес);

3. PID-контроллерлер мен басқару клапандарын баптау;

4. Реттеу жүйесін модельдеу және өтпелі процесті есептеу.

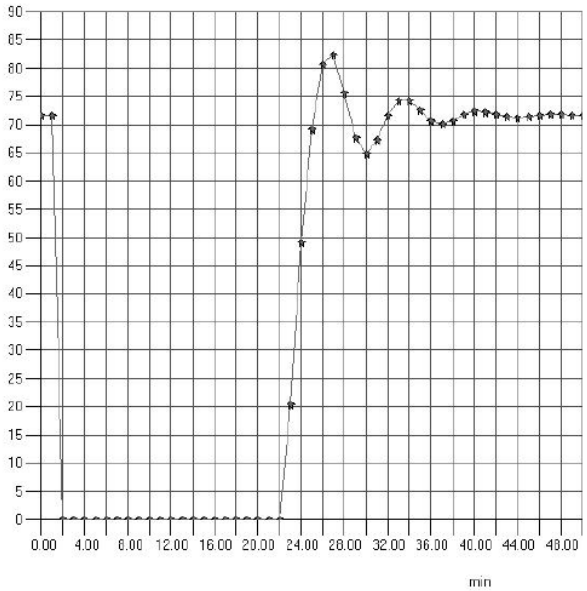
Контроллер параметрлерін нақты объектілерде іс жүзінде анықтау мүмкін емес, сондықтан бағдарламада сөндірілмеген тербелістер әдісімен анықтауға болады [6].

Іс жүзінде ректификациялық қондырғыларды автоматтандыру жүйесінің көптеген түрлері бар, демек жеке технологиялық параметрлерге арналған бір тізбекті автоматты басқару жүйелерінен бастап каскадты, инвариантты және автономды жүйелерді қолдана отырып тиісті автоматика жүйелеріне дейін. Алайда, барлық жүйелерде тұрақтандырудың негізгі параметрді болады: қысымның тұрақтануы, деңгейдің тұрақтануы және шығынды бақылау (сурет 5).



Сурет 5. Ректификациялық қондырғылардың реттелетін тізбектері

6 суретте колонна кубында деңгейді басқару жүйесі үшін PID контроллерінен алынған өтпелі графиктердің мысалы келтірілген (6-сурет).



Сурет 6. Колоннаның қыздырғышындағы деңгейді автоматты басқару жүйесінің графигі

Графиктен шамамен кешігу уақытын 20 минут деп анықтауға болады. Осы алынған өтпелі процесстің графигінен беріліс функцияны тұрғызуға қажетті басқа да көрсеткіштерін анықтауға болады [7].

Қорытынды

Сонымен, технологиялық процестерді жобалау кезеңінде бағдарламалық модельдеу кешендері басқару объектісіне қажетті зерттеулерді жүргізуге және оңтайлы автоматтандыру жүйесін жобалауға мүмкіндік береді. Модельдеуге арналған бағдарламақ кешендер көптеген технологиялық режимдер үшін өндірістік қондырғының математикалық моделін тиімді әзірлеуге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Кулик А.С. Сигнально-параметрическое диагностирование систем управления. Харьков: Бизнес Информ, 2000, 259 с.
2. Зубов В.И. Теория уравнений управляемого движения. М.: Наука, 2002, 683 с.
3. Кларк Ф. Оптимизация и негладкий анализ. М.: Мир, 2008, 535 с.
4. Руководство пользователя: ChemCAD, CC-DYNAMICS (CC-DCOLUMN и CC-ReACS). Моделирование динамики протекания технологических процессов. Версия 6.7.- Houston: Opyright(c) Chemstations Inc, 2009. 203 с.
5. Hori E.S. and Skogestad S., Selection of Control Structure and Temperature Location for Two-Product Distillation Columns. Chemical Engineering Research and Design, Vol. 85, Issue 3, 2007, pp. 293-306.
6. Абрамов К.В. Методика определения коэффициентов ПИД-контроллера при моделировании автоматизированных систем управления ректификационной колонной с применением пакета ChemCAD. // Инженерный Вестник Дона (электронный журнал), №2, 2011, С. 259-262.
7. Софиева Ю.Н., Софиев А.Э. Теория управления: М.: МГУИЭ, 2002, 184 с.

Abstract

This paper discusses the mathematical modeling of an industrial installation for a wide range of technological modes. A distillation column was selected as a control object. The mathematical description is based on the interaction of the phases of the elementary layer of the nozzle. For the study of binary

distillation processes and the design of control and regulation systems for a distillation unit, the ChemCAD software package was selected. The design of automation systems for technological installations begins with the study of the technological process, its basic technological scheme, its analysis as an object of control and the selection of the main controlled parameters and schemes for their automatic regulation. The graphs of the transient obtained from the PID controller for the level control system in the column cube, phase flow diagrams, and the flow diagram are presented. Thus, the package of modeling programs allows you to effectively perform mathematical modeling of an industrial installation for a wide range of technological modes.

Аннотация

В данной работе рассматриваются вопросы математическое моделирование промышленной установки для широкого спектра технологических режимов. В качестве объекта управления выбрана ректификационная колонна. Математическое описание основано на взаимодействии фаз элементарного слоя насадки. Для исследования процессов бинарной ректификации и проектирования систем контроля и регулирования ректификационной установки выбран программный комплекс ChemCAD. Проектирование систем автоматизации технологических установок начинается с изучения технологического процесса, его принципиальной технологической схемы, анализ его как объекта управления и выбора основных контролируемых параметров и схем их автоматического регулирования. Представлены графики переходного процесса, полученного с ПИД – контроллера для системы регулирования уровня в кубе колонны, фазовые диаграммы потоков, технологическая схема. Таким образом, пакет моделирующих программ позволяет эффективно произвести математическое моделирование промышленной установки для широкого спектра технологических режимов.

УДК 681.5.011

С.Е. Тасанбаев[1], К.Е. Арыстанбаев[2], М.В. Соколов[3], А.М. Есилова[1]

[1]к.т.н., доцент, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

[2]к.т.н., доцент**,** Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан

[3] т.ғ.к., доцент, Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт, г. Санкт-Петербург, РФ

[1]магистрант, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕМПА ПОСТУПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ЗАДАЧЕ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ

Аннотация

В данной работе рассмотрен объект управления в качестве линейной дискретной системы уравнений, управляющая последовательность с минимальным критерием качества обеспечивает оптимизацию темпа поступления информации в задаче адаптивного управления технологическим процессом и показаны необходимые и достаточные условия существования и единственности решения. При поиске правильного решения применяют различные подходы, которые можно разделить на две большие группы. Первый основан на различных подходах к проблеме оптимального дуального управления, а второй - на подходах, которые изменяют способ решения проблемы и позволяют более простое решение при сохранении двойных свойств. Такие методы называют открытыми или скрытыми адаптивными методами двойного управления. Основная идея таких методов состоит в том, чтобы попытаться синтезировать системы, которые не являются оптимальными и обладают меньшей адаптивностью к базовым функциям.

Ключевые слова: оптимизация, адаптивное управление, неопределенность, информация, процесс, задача

Введение

Большинство процессов управления многоступенчатых процессов при принятиях решений в технических и экономических системах характеризуются неопределенностью. Эти неопределенности не позволяют точно оценить влияние контроля на наблюдаемую переменную и, соответственно, не достигают требуемого качества исполнения.

Неопределенности, которые существуют в системе, в наблюдениях и во многих практических случаях, могут быть представлены как случайные процессы. Чтобы уменьшить или устранить эти неопределенности в процессе управления, необходимо предоставить новую информацию о системе и связанных с ней неисправностях. В работе [1] упоминается двойственный характер управления, согласно которому контрольные действия, помимо их основной функции, должны заключаться в необходимой настройке объекта, надлежащем изучении его свойств, что позволяет уточнить текущие сосотяние и в конечном итоге улучшить их качество работы системы. Также было отмечено, что реализация этих двух аспектов управления противоречива. Однако теория двойного управления, основанная на байесовской стратегии с использованием методов динамического программирования и оптимального решения задачи, не получила широкого распространения, поскольку рациональное решение не разрешимо [2].

Трудности в поиске правильного решения привели к появлению различных подходов, которые можно разделить на две большие группы. Первый основан на различных подходах к проблеме оптимального двойного управления, а второй - на подходах, которые изменяют способ решения проблемы и позволяют более простое решение при сохранении двойных свойств. Эти методы обычно называют открытыми или скрытыми адаптивными методами двойного управления. Основная идея таких методов состоит в том, чтобы попытаться синтезировать системы, которые не являются оптимальными и обладают меньшей адаптивностью к базовым функциям [3, 4].

В связи с этим оптимизация темпа поступления информации в задаче адаптивного управления технологическим процессом является очень важной задачей, но также простой в реализации

Постановка задачи управления

Рассмотрим объект управления, описывающийся линейной дискретной системой:

$$\begin{aligned} x(k+1) &= A(k)x(k) + B(k)u(k) + w(k), \\ y(k+1) &= H(k)x(k+1), k = 0,1,\ldots \end{aligned} \tag{1}$$

Где $x(k) \in R^n$, $u(k) \in R^m$, $y(k) \in R^n$ – векторы состояний, управления и измерения, соответственно, а помеха в модели объекта w(k) – последовательность независимых случайных векторов с нулевым математическим ожиданием и ковариацией V_w. Начальное условие x(0) - случайная переменная с математическим ожиданием $\hat{x}(0|0)$ и ковариацией $\sum_{xx}(0|0)$. Матрицы A(k) и B(k) предполагаются известными линейными функциями случайного вектора θ Матрица H(k) измерений известна. Вектор состояний x(k) и помеха w(k) считаются статистически независимыми.

Задача управления системой (1), состоящая в синтезе в момент времени k управляющей последовательности, минимизируется следующим критерием качества:

$$J = M\left\{\sum_{j=k}^{N-1}\left[k^T(j+1)Q(j+1)x(j+1) + u^T(j)R(j)u(j)\right]\right\}, \tag{2}$$

Где Q(j+1) b R(j) – симметрические, положительно определённые матрицы соответствующих размерностей;

N – положительное целое число, длина интервала управления.

Как было отмечено выше, априорная неопределенность в знании характеристик объекта выражена в том, что модель системы (1) включает текущие оценки компонент вектора параметров, для уточнения которых в процессе управления необходимо создавать условия для поступления новой информации. Потребуем, чтобы управляющая последовательность, минимизирующая критерий качества (2), обеспечивала выполнение следующего ограничения:

$$J_T = M\{\sum_{j=k}^{N-1} p^T(j+1)W(j+1)p(j+1)\} \geq r \quad , \qquad (3)$$

Где $p(j) = \left(p_1^T(j), \ldots, p_d^T(j)\right)$;

$P(j) = \frac{dx_j}{d\theta_i}$ – чувствительность вектора состояния x(j) к i- ой компоненте вектора параметров θ;

W(j) – симметрическая, положительно определенная матрица весов, определяющая относительную важность компонент вектора параметров θ;

r - неотрицательный параметр, задающий требуемый темп поступления новой информации.

Соотношение между показателем чувствительности (3) и достижимой точностью оценивания вектора параметров в терминах следа информационной матрицы Фишера определено с помощью неравенства Рао – Крамера.

Таким образом, управляющая последовательность, минимизирующая критерий качества (2), и удовлетворяющая ограничению (3), помимо решения задачи приведения объекта к требуемому режиму, обеспечивает поступление новой информации в количестве, определяемом скалярным параметром r.

Решение задачи

Критерий (2), используя основные правила действий над условными математическими ожиданиями можно представить в виде:

$$J = M\left[M\left(*\,|\, x_0, x_1, \ldots, x_k, u_0, u_1, \ldots, u_k\right)\right],$$

где внешняя операция усреднения выполняется относительно случайных переменных $x_0, x_1, \ldots, x_k$. Поэтому минимизация (2) сводится к определению минимума условного математического ожидания

$$J = M\left\{\sum_{j=k}^{N-1}\left[x^T(j+1)Q(j+1)x(j+1) + u^T(j)R(j)u(j)\,\middle|\, x_0, x_1, \ldots, x_k, u_1, \ldots, u_k\right]\right\} \qquad (4)$$

относительно управляющей последовательности $u_k,u_{k+1},\ldots,u_{N-1}$ при любом возможном наборе $x_0,x_1,\ldots,x_k$, $u_0,u_1,\ldots,u_{k-1}$.

Подлежащую определению управляющую последовательность $u_k,u_{k+1},\ldots,u_{N-1}$ выразим в терминах матриц обратной связи $\hat{S}(j)$ и $\hat{S}_{2d}(j)$:

$$u(j) = -\hat{S}(j)x(j) - \sum_{i=1}^{d} \hat{S}_{2i}(j)\, p_i(j) \tag{5}$$

Для определения функций чувствительности подставим закон управления (5) в уравнение (1) и, дифференцируя по текущей о ценке вектора параметров θ к моменту времени k, и, пренебрегая членами выше первого порядка, получим:

$$p_i(j+1) = (A_{di}(j) - B_{di}(j)\hat{S}_1(j))x(j) + (\hat{A}_k(j) - \hat{B}_k(j)\hat{S}_1(j))\, p_i(j) - \sum_{i=1}^{d} B_{di}(j)\hat{S}_{2i}(j)p_i(j)$$

где матрицы $A_{di}(j)$ и $B_{di}(j)$ – частные производные матриц A(j) и B(j) по отношению к i - ой компоненте текущей оценки вектора параметров θ, а матрицы $A_k(j)$ и $B_k(j)$ - текущие оценки матриц A(j) и B(j), определенные на основании информации $\{ x_0, x_1,\ldots,x_k, u_0, u_1,\ldots,u_{k1}\}$, имеющейся к моменту времени k.

Оптимизация критерия качества J при ограничении J_r представляет собой задачу оптимального управления для новой функции стоимости $J+(\lambda-r)J_r$, образованной путем включения множителя Лагранжа λ, который должен быть выбран так, чтобы выполнялось неравенство (3) [5, 6].

Введем расширенный вектор состояния $\eta(j) = (x^T(j),p^T{}_1(j),\ldots, p^T{}_d(j))^T$, и запишем для него уравнение:

$$\eta(j+1) = \tilde{A}_j^k \eta(j) + \tilde{B}_j^k u(j) + Gw(j) \tag{6}$$

соответствующий ему критерий качества для расширенной системы

$$J = M\left\{\sum_{j=k}^{N-1}\left[\eta^T(j+1)\tilde{Q}(j+1)\eta(j+1) + u^T(j)R(j)u(j)\right]\right\} \tag{7}$$

где

$$\tilde{A}_j^k = \begin{bmatrix} (A_{d1} - B_{d1}(j)\tilde{S}_1(j)\ldots B_{di}(j)\tilde{S}_{2d}(j) \\ A_d - B_d(j)\tilde{S}_1(j)\ldots B_d(j)\tilde{S}_{2d}(j) \end{bmatrix}$$

Здесь введенные матрицы имеют следующие размерности:

$$\tilde{A}_j^k \sim (n(d+1))*(n(d+1)), \tilde{B}_j^k \sim (n(d+1))*m$$

Минимизация критерия качества (6) для системы (7) при заданном параметре r является задачей оптимального управления. Она может быть решена, например, с привлечением

метода динамического программирования, но отличие от стандартной линейно – квадратической задачи заключается в том, что матрицы $\tilde{A}_j^k$ содержат неизвестные матрицы

$$S(j)=\left[S_1(j)\vdots S_{21}(j)\vdots\cdots\vdots S_{2d}(j)\right].$$

Применяя метод динамического программирования, видим, что управляющая последовательность, минимизирующая критерий (4), определяется соотношением:

$$u(j)=-S(j)\tilde{\eta}^k(j),\ j=k,...,N-1 \tag{8}$$

где

$$S(j)=\left(R(j)+\left(\tilde{B}_j^k\right)^T K_{j+1}\tilde{B}_j^k\right)^{-1}\left(\tilde{B}_j^k\right)^T K_{j+1}\tilde{A}_j^k\left(S_j\right) \tag{9}$$

$$K_j=\tilde{Q}(j)+\tilde{A}_j^k\left(S_j\right)^T K_{j+1}\tilde{A}_j^k\left(S_j\right)+\left(\tilde{B}_j^k\right)K_{j+1}\tilde{B}_j^k\Big)^{-1}\left(\tilde{B}_j^k\right)^T K_{j+1}\tilde{A}_j^k\left(S_j\right) \tag{10}$$

Решение задачи методом динамического программирования существует, при Q(j) > 0 и R(j) > 0 для всех j = N, … , k+1 приводит к выполнению Kj > 0 поскольку обратная матрица в (10) существует.

Оценка $\hat{\eta}_j^k$ $\hat{\eta}^{\mathrm{k}}$ (j) вектора состояний $\eta(j)$ определяется относительно текущей информации, имеющейся к моменту времени k.

Поскольку Kj > 0 для j = N, … , k+1 обратная матрица в законе управления (8) существует.

Существование закона управления (8) зависит [7] от существования решения системы линейных алгебраических уравнений (9). Для каждого момента времени j = N, … , k+1 система линейных алгебраических уравнений (9) решается относительно матриц S_1(j) и S_2(j), которые затем подставляются в правую часть матричного уравнения (10). Далее вычисляется следующее значение матрицы K_j, и процедура повторяется для очередных значений матриц S_1(j) и S_2(j), до тех пор , пока не будет найдены все матрицы в законе управления (8).

Для доказательства условий существования и единственности решения системы линейных алгебраических уравнений (9) перепишем выражение (10) в эквивалентной форме:

$$\left(I-F_jL\right)S(J)-F_j\sum_{i=1}^{d}\tilde{I}_i\tilde{B}_j^kS(J)Z_i=F_j\tilde{A}_i,$$

$$\mathrm{F_j}=(\mathrm{R(j)}+(\tilde{\mathrm{B}}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{k}})^{\mathrm{T}}\,\mathrm{K_{j+1}}\,\tilde{\mathrm{B}}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{k}})^{\text{-}1}\,(\tilde{\mathrm{B}}_{\mathrm{j}}^{\mathrm{k}})^{\mathrm{T}}\,\mathrm{K_{j+1}}$$

Перепишем это выражение в форме векторного уравнения со столбцами матрицы S(j) и получим:

$$\left(I\otimes\left(I-F_jL\right)+\sum_{i=1}^{d}Z_i^T\otimes\left(F_j\tilde{I}_i\tilde{B}_j^k\right)\right)S(J)=f\left(F_j\tilde{A}_i\right),$$

где S_j – столбцы матрицы S(j), записанные в виде вектора - строки, а обозначение $\otimes$ использовано для прямого произведения Кронекера.

Отсюда видим, что необходимым и достаточным условием существования и единственности решения системы (9) является:

$$\text{ранг}\{I_{[n(d+1)]2} \otimes (I - F_j L) + \sum_{i=1}^{d} Z_i^T \otimes (F_j \tilde{I}_i \tilde{B}_j^k)\} =$$

$$= \text{ранг}\{I_{[n(d+1)]2} \otimes (I - F_j L) + \sum_{i=1}^{d} Z_i^T \otimes (F_j \tilde{I}_i \tilde{B}_j^k)], f(F_j \tilde{A}_j^k)\}$$

Список литературы

1. Фельдбаум А. А. Теория дуального управления. Автоматика и телемеханика, 1960, т. 21, №9, С. 1240 – 1249.

2. М. Аоки. Оптимизация стохастических систем. – М.: Наука, 1971, 424 с.

3. Медведев А.В. Теория непараметрических систем. Общий подход // Вестник. СибГАУ им. ак. М.Ф. Решетнева. Красноярск, 2008. Вып. 3. С. 65-69.

4. Фельдбаум А.А. Основы теории оптимальных автоматических систем. М.: Физматгиз, 1963. 552 с.

5. Цыпкин Я.З. Адаптация и обучение в автоматических системах. М.: Наука, 1968. 320 с.

6. Медведев А.В. Непараметрические системы адаптации. Новосибирск: Наука, 1983. 174 с.

7. N.M. Filatov, H. Unbehauen Survey of adaptive Dual Control Methods //IEE Proc. Control Theory Appl., Vol.147, 2000, pp.118-128.

Түйін

Бұл жұмыста бақылау объектісі сызықтық дискретті теңдеулер жүйесі ретінде қарастырылды, ең төменгі сапалық критерийімен басқару реті технологиялық процесінде адаптивті басқару мәселесінде ақпараттың түсу жылдамдығын оңтайландыруды қамтамасыз етеді және шешімнің болуы мен бірыңғайлығы үшін қажетті және жеткілікті жағдайлар көрсетілді. Дұрыс шешім іздеуде әртүрлі тәсілдер қолданылады, оларды екі үлкен топқа бөлуге болады. Біріншісі әр түрлі көзқарастарға негізделген оңтайлы қосарлы басқару мәселесіне, ал екіншісі мәселені шешу тәсілін өзгертетін және қосарлы қасиеттерді сақтай отырып қарапайым шешуге мүмкіндік беретін тәсілдерге негізделген. Мұндай әдістер ашық немесе жасырын адаптивті қосарлы басқару әдістері деп аталады. Мұндай әдістердің негізгі идеясы оңтайлы емес және негізгі функцияларға аз бейімділікке ие жүйелерді синтездеу болып табылады.

Abstract

In this paper, we consider a control object as a linear discrete system of equations, a control sequence with a minimum quality criterion ensures the optimization of the rate of information flow in the adaptive process control problem, and shows the necessary and sufficient conditions for the existence and uniqueness of a solution. When searching for the right solution, various approaches are used that can be divided into two large groups. The first is based on various approaches to the problem of optimal dual control, and the second is based on approaches that change the way of solving the problem and allow a simpler solution while maintaining double properties. Such methods are called open or hidden adaptive dual control methods. The main idea of such methods is to try to synthesize systems that are not optimal and have less adaptability to basic functions.

ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

ӘОЖ 51(06)

Г.К. Абишева, Б.Н. Алымова, А.А. Батырбеков, А.Ш. Джакибаев, А.К. Култас
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

АҚПАРАТТЫ РҰҚСАТ ЕТІЛМЕГЕН ҚОЛ ЖЕТІМДІЛІКТЕН ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйін

Анологтық сигналдарды динамикалық хаос көмегімен қорғау мақсатында Лоренц жүйесінің мысалында түрлендіру қарастырылған. Аналогтық сигнал жағдайында, ақпаратты қорғаудың өзге жолы түрлендіру жолы (бүркемелеу) белгіленген. Бұл әдістеменің ерекшелігі, қорғалатын ақпараттық сигналдың спектральды қасиеттеріне ұқсайтын өзге сигнал көзін табу қажет. Егер, сәйкестендіріп табылған сигналды ақпаратты сигналмен араластырсақ, онда алынған сигнал ақпаратсызданады, яғни нәтижесінде ақпараттық сигналымыз қорғалады. Сондықтан, бұл жұмыста динамикалық хаос генератор көмегімен аналогтық сигналды түрлендіруге байланысты мәселе қарастырылған. Осы мақсатта сигналды шуға ұқсата алатын және сонымен қатар, өзінің спектральдық қасиеттерімен электромагниттік сигналдарға сәйкес генерлейтін динамикалық жүйе зерттелген. Мысал үшін динамикалық хаос көзі ретінде Лоренц жүйесі алынған. Динамикалық жүйемен генерленген сигналдың статистикалық және спектральдық қасиеттері зерттелген. Спектральды қасиеттерімен электромагниттік сигналдарға жақын динамикалық хаостың аналогтық сигналы генераторының моделі жасалған.

Кілттік сөздер: аналогты сигналдар, динамикалық хаос, Лоренц жүйесі, ақпаратты қорғау, сигналды түрлендіру.

Кіріспе

Ақпаратты рұқсатсыз қол жеткізуден қорғау ақпаратты беру мен қабылдаудың неғұрлым өзекті міндеттерінің бірі болып табылады. Көбінесе ақпараттық жүйелерде ақпаратты тасымалдаушы ретінде цифрлық сигналдармен жұмыс істейміз, олар үшін криптография алгоритмдеріне негізделген қорғаудың тиімді әдістері бар.

Аналогтық сигналдар жағдайында ақпаратты қорғаудың басқа әдістері талап етіледі, олардың бірі түрлендіру әдісі болып табылады. Бұл әдістің мәні-қорғалатын ақпараттық сигнал сияқты спектрлік қасиеттерге ие белгілі бір сигнал көзін табу қажет. Егер мұндай сигналды ақпараттық сигналмен араластырса, онда нәтижелік сигнал Ақпараттық емес болып табылады және нәтижесі ретінде ақпараттық сигнал қорғалған болып табылады.

Осыған байланысты, бұл жұмыста динамикалық хаос генераторының көмегімен аналогтық сигналдарды түрлендіру мүмкіндігімен байланысты мәселелер қарастырылды. Бұл мақсат үшін шу тәріздес генерациялауға қабілетті динамикалық жүйелер зерттеледі, бірақ сонымен қатар өзінің спектралдық сипаттамалары бойынша электромагниттік

сигналдарға ұқсас. Динамикалық хаос көзінің мысалы ретінде Лоренц жүйесі қарастырылған.

Зерттелетін есептің өзектілігі аналогтық сигналдардың қазіргі заманғы ақпаратты берудің басты бағыттарының бірін алып отыруымен және оларда қамтылған ақпаратты қорғауды жиі қажет етуімен байланысты.

Бұл жұмыстың мақсаты динамикалық жүйелермен генерацияланатын сигналдардың статистикалық және спектрлік қасиеттерін зерттеу болып табылады. Сондай-ақ, спектральды қасиеттері бар электромагниттік сигналдарға жақын динамикалық хаос сигналдарының аналогтық генераторының моделін әзірлеу.

Қойылған мақсатқа жету үшін келесі есептерді шешу қажет:

1. Аналогтық сигналдарды өңдеуге арналған бағдарлама әзірлеу;
2. Динамикалық жүйенің характеристикасын сипаттайтын теңдеулерді шешу нәтижесінде алынған сигналдардың спектрлік және статистикалық қасиеттерін сандық зерттеу үшін бағдарлама әзірлеу.
3. Аналогтық және хаотикалық сигналдардың спектрлік және статистикалық қасиеттеріне салыстырмалы талдау жүргізу;
4. Аналогтық сигналдардың спектрлік сипаттамаларын есептеу.

Аналогтық сигналдар ұғымы

Аналогтық сигналдың ақпараттық белгілерін бөлу үшін электромагниттік сигналдың спектральды көрінісі қолданылады. Спектрлік талдаудың келесі әдістері бар: Фурье-түрлендіру, сызықтық болжау және кепстральды түрлендіру. Бұл әдістерге, сигнал блоктарын бөлу әдістемесінен бастап, осы блоктарды тиісті әдіспен одан әрі түрлендіру жағдайын қарастырайық.

Аналогтық сигналдар сигнал генераторының жұмысы салдарынан үздіксіз өзгереді және тиісінше нәтижесі стационарсыз болады. Алайда, белгілі бір уақыт аралығында оны стационарлық деп есептеуге болады. Сонымен қатар, бұл сигналды сипаттайтын параметрлер үздіксіз емес, ал бұл қысқа уақыт аралығында терезеше деп аталады [1-5]. Бұл ретте, барлық түрлендірулер шексіздік минусынан шексіздік плюс шексіздік дейінгі уақыт диапазонына есептелген, сигналдың сипаттамасын терезешеге енгізбеу үшін сигналды түрлендіруі жүргізілетін интервал шекарасында жылдам өлшейтін функцияға көбейтіледі.

Соңғы уақытта, ақпаратты түрлендіру арқылы қорғау үшін динамикалық хаос пайдалану мүмкіндігі қызығушылық тудырады. Және де ақпаратты қорғауда ақпаратты бейсызық түрлендіру жүзеге асырылады. Мұндай түрлендіру детерминацияланған, басқа жағынан, ол ретсіз болуы тиіс. Сондықтан, "детерминирленген хаос" сөзі ақпаратты қорғау үшін өте қолайлы".

Хаотикалық және қорғау жүйелері арасындағы практикалық деңгейде өзінің ұқсастығы бар. [6] жұмыстарда хаостық сигналдар туралы ескертуді табуға болады және аргументке байланысты түрлендіру әдісін ұсынады және хаостың пайда болуының негізгі механизмі, созылу және бүктеу арқылы көрсетіледі. Шифрлау келесі операциялардың кезектілігімен араласуы мүмкін. Егер жақсы араласса, онда функцияның түрленуі барлық айнымалылардың сезімталдығын арттыру есебінен күрделенеді. Олардың кез келгеніндегі кішкентай наразылық, түпкілікті нәтиженің айтарлықтай өзгеруіне әкеледі.

Хаотикалық жүйелерді зерттеу

Хаостың өзара байланысын және ақпаратты қорғауды анықтайтын хаотикалық жүйелердің қасиеттерін талдаймыз. Лоренцтің дифференциалдық теңдеулері жүйесінің хаотикалық мінез-құлқы байқалады [7-9]. Үш теңдеуден астам динамикалық жүйелерде ерекше аттракторлар болуы мүмкін, олар біртүрлі деп аталады. Бұл оғаш аттракторлар бейсызық мүшелер кіретін кейбір динамикалық жүйелердің шешімі болып табылады.

Ұсынылып отырған мақалада хаос құбылысын қолданып ақпаратты шифрлау және қысу мәселесі қарастырылған, және хаосты туындататын генератор ретінде Лоренц аттракторы қолданылған. Бұл жұмыста хаосты қолдануда негізделген ақпаратты шифрлеу және қысу әдістері зерттелген. Хаос құрушы ретінде Лоренц аттракторы қолданылады (1):

$$\begin{cases} \dfrac{dx}{dt} = a\left(y - x\right) \\ \dfrac{dx}{dt} = x\left(b - z\right) - y \\ \dfrac{dx}{dt} = xy - cz \end{cases} \qquad (1)$$

Мұнда параметрлерге келесі мәндер берілген: a=10, b=27.7, c=8/3 және σ, r және b оң сандар болып табылады – жүйе параметрлері, және x, y, және z – жүйенің ағымдық координатадағы жағдайы, t – уақыт.

Лоренц моделінде үш белгісіз функция x(t), y(t) және z(t), сондай-ақ бірнеше параметрлер бар. Бұл параметр бірқалыпты өзгергенде динамикалық жүйе өзінің аттракторының түрін өзгертеді. R параметрінің бір мәндерінде жүйе тұрақты шекті нүкте болады, ал басқа мәндерде r үлкен бифуркациялық мәнде, жүйе үшін керемет шешім болады. Берілген теңдеулер жүйесінің шешімдерін σ=10 және b=8/3 параметрлерінің тұрақты мәндерінде және R параметрінің 0-ден 500-ге дейін өзгергенде, координаталар басына жақын бастапқы шарттар үшін сандық зерттеу. Сандық есеп 4-ші ретті Рунге-Кутта әдісімен жүргізілді. R параметріне байланысты Лоренц моделін сандық моделдеу келесі фазалық портреттерді көрсетті [7]:

1) 0 <r <1 кезінде Лоренц жүйесі жалғыз аттракторы бар;

2) 1 <r <13.926 жағдайында O нүктесі орнықтылығын жоғалтады, ал аттракторлар екі қозғалмайтын, O_1 және O_2 стационарлық нүктелері болады (стационарлық нүктелер үшін сандық алынған мәндер аналитикалық нүктелерге сәйкес келеді). R параметрі неғұрлым көп болса, соғұрлым осы осцилляциялардың бастапқы көлемі көп.

3) r ≈ 13.926 спираль кезінде, нөлден басталады, тұрақты нүкте айналасында гомоклиникалық траекториялар жасай отырып, оның кіріс қисығына түседі.

4) 13.926 <r <24.06 жағдайында O_1 және O_2 стационарлық нүктелері тұрақты болып қалады, бірақ траекториялар бір стационарлық нүктенің айналасында ілмекті жасай отырып, екінші нүктесіне спираль тәрізді ұмтыла бастайды.

5) r ≈ 24.06 O_1 және O_2 стационарлық нүктелері тұрақты болып қала береді, бірақ O нүктесінен шығатын траекториялар оларға ұмтылмайды, ал ойпаттық траекторияға оралады. Аттрактор болып табылмайтын шекті жиындардың орнына R> 24.06 кезінде тартымды болатын циклдық траекториялар пайда болады.

6) r ≈ 24,74 жағдайда шекті циклдар O_1, O_2 стационарлық нүктелеріне тартылады және нүктелер орнықтылықты жоғалтады. Кейбір шекті өзіне тартқыш жиын - Лоренц аттракторы тұрақты бола бастайды.

7) 24,74 <r <148,8 интервалында барлық стационарлық нүктелер O, O_1 және O_2 тұрақсыз болады. Тек Лоренц аттракторы тұрақты қалады. Динамикалық жүйеде қозғалыстың хаотикалық режимі жүзеге асырылады.

8) 148,8<r <500 кезінде фазалық кеңістікте Лоренц аттракторының орнына шекті цикл пайда болады және жүйеде қозғалыс кезеңдік алады.

Осылайша, сандық есептің көмегімен стационарлық нүкте мен шекті циклден ерекшеленетін қозғалыстың стационарлық режимінің жаңа түрі ретінде Лоренц аттракторының болуы расталды.

Атап айтқанда, қажетті шарт екі классикалық сипатқа ие болып табылады – бұл

топологиялық транзиттілік және бастапқы жағдайларға сезімталдық.

Мысалы, бұл жүйе ретсіз деп аталады, егер оның барлық траекториялары шектелген болса, бірақ фазалық кеңістіктің әрбір нүктесінде тез тарайтын болса.

Қорғау жүйелеріне берілген сұраулар динамикалық жүйелердің ретсіздігіне қажетті жағдайларға ұқсас. Топологиялық транзиттілік ақпарат тасығышқа жол бере алатын шектерде қорғау жүйесінің жай-күйін сақтау үшін және түрлендірілген сигналдың жай-күйінің барлық кеңістігін жабу үшін қажет. Бастапқы шарттарға сезімталдылық ашық сигналға немесе/және кілтке сезімталдылыққа сәйкес келеді. Сондықтан, хаос теориясында және аналогтық сигналдарды қорғауда біз бастапқы шарттардың аздаған өзгеруі барлық траекторияда үлкен өзгерістерге әкелетін жүйелермен жұмыс істейміз.

Қорғау алгоритмдері және хаотикалық бейнелеу

Қорғау алгоритмдері мен хаотикалық бейнелеулер мынадай қасиеттерге ие: параметрлерге және бастапқы жағдайларға сезімталдық, ұзақ мерзімді тұрақсыз орбиталар және кездейсоқ-осыған ұқсас характерисикаға ие. Қорғау алгоритмдерінде кодтау кезінде қолданылатын циклдік шашыраудың және араластырылудың қажетті қасиеттеріне соқтырады. Хаотикалық бейнелеудің итерациясы бастапқы аймақтың барлық фазалық кеңістігіне таратылады. Кодтау алгоритмінің кілті хаотикалық бейнелеу параметрімен ұсынылады. Бірақ назар аударсақ зерттеу объектілері тұрғысынан, хаостық қорғау мен оның теориясының арасында осындай іргелі айырмашылықтар бар:

1) хаос теориясы жүйенің асимптотикалық мінез-құлқына қызығушылық білдіргенде, қорғаныс итерациялық түрлендірудің соңғы санының әсерін зерттейді.

2) классикалық хаотикалық жүйелер фазалық кеңістіктің кейбір объектісі болып табылатын бөлшек өлшеміне ие. Аналогтық сигналдарды қорғау кезінде тәуелсіз айнымалылардың барлық қажетті комбинацияларын қолдануға тырысады және тұтас өлшемдегі кеңістіктермен жұмыс істейді.

3) сигналдарды қорғауда жай-күйдің соңғы саны бар жүйелер талданады, ал хаотикалық жүйенің жай-күй кеңістігі үздіксіз немесе дискретті мәндердің шексіз жиынында анықталған.

4) кодтаудың хаотикалық алгоритмдерінің қорғау қауіпсіздігі криптографиялық құралдар арқылы тексеріледі. Мұндай құралдарға жалған кездейсоқ деп саналатын генераторлардың сапасын тексеру үшін тестілер жиынтығы жатады.

Кодтау жүйесі ретінде хаотикалық бейнелеуді таңдау кезінде қажетті кейбір қосымша критерийлерді басшылыққа алу маңызды. Басқаша айтқанда, бізге криптографиялық Алгоритмдер ретінде хаотикалық бейнелеуді қолдану қажет болғанда, біз параметрлер кеңістігінде араластыру қасиетін пайдалану керек. Бұл дегеніміз, хаос параметрлердің аз ұйытқуы кезінде тұрақты болатын бейнелеулер ғана талданады. Көптеген кілттерді қамтамасыз ету үшін, параметрлердің үлкен диапазоны үшін тұрақты хаос байқалатын кодтау сұлбаларын қарастыру маңызды.

Хаотикалық аттрактор кілттер кеңістігінде таралу қасиетімен анықталады. Әлсіз құрамдас тұрақтылығы бар жүйелерде қалыптасқан мұндай алгоритмдердің әлсіз кілттері болуы мүмкін. Үлкен саны хаостық аттрактордың нәтижесі болып табылады және ло орнықсыз [8]. Осылайша, хаостық бейнелерді таңдауда атракторларға үлкен көңіл бөлу маңызды. Өйткені, тұрақты хаос тегіс жүйелерде кездесе бермейді. Бейсызықтық бейнелерде құрылымдық тұрақты хаос қарастырылады.

Қайта құрудың хаотикалық алгоритмдері үшін қажетті шаралар тізімін шығарамыз:

- хаостағы қорғаныс сұлбаларының конструкциялары кезінде параметрлердің аз ауытқуларында хаотикалық сипаты тұрақты бейнелеуді ғана пайдалану маңызды;
- тұрақты хаостың үлкен саны, параметрлер ауқымы үшін қарастырылуы тиіс;
- бастапқы хабарды шифрлау кезінде, соңғысында ешқандай құрылым болмауы тиіс;

- түрлендіру сұлбасы сезімтал салыстырмалы ашық кілтке қатысты болуы тиіс;
- түрлендіру сұлбасы шифрлау/шифрлау уақытынан салыстырмалы симметриялы болуы тиіс;
- түрлендірілген хабардың үлкен саны бастапқы хабардың көлемінен артық болмауы тиіс;
- схема өз конструкциялары бойынша қарапайым болуы және түрлендірудің жоғары жылдамдығына ие болуы тиіс;
- кодтау сұлбасын әртүрлі ақпараттық сигналдарға бейімдеу мүмкіндігі болады;
- кілттің ұзындығын өзгерту мүмкіндігі бар;
- сұлба криптографиялық шабуылдардың негізгі түрлеріне төзімді болуы тиіс.

Лоренц жүйесі сұйықтықтың конвективті қозғалысы кезінде ламинарлы-турбулентті өту моделін ұсынады. Егер температура градиенті кейбір табалдырықтан асса, яғни r бифуркациялық мәннен жоғары артады, онда сұйықтықтың ламинарлық қозғалысынан турбуленттік қозғалысқа ауысу жүреді. Бейсызық динамика тұрғысынан бұл торап үлгісіндегі ерекше нүктеден басқа, ерекше режимге өтуді білдіреді, ол оғаш аттрактор немесе Лоренц аттракторы деп аталады.

Лоренц теңдеулері жүйесін шешудің ерекшелігі

Бифуркациялық деңгейден асатын R параметрінің мәні кезінде Лоренц (1) теңдеулері жүйесінің шешімі классикалық кездейсоқ процеске ұқсас көрінеді. Белгілі бір мағынада, Лоренц аттракторы сыртқы көз есебінен динамикалық жүйеде қолдау көрсетілетін стохастикалық автокольбустар болып табылады. Фазалық кеңістікте оғаш аттрактордың кейбір траекториялардың топологиясы бар, оның шегінде екі облысты бөлуге болады. Бұл жағдайда, жүйенің бір немесе басқа облысқа жай-күйін өзгерту мүлдем күтпеген болып табылады (t уақыттың барлық мәндерінде).

Біртүрлі аттракторлардың тағы бір тамаша қасиеті, атап айтқанда Лоренц аттракторы – бұл бастапқы жағдайларға сезімталдылық. Біз қандай жақын бастапқы шарттарды алсақта, шешім кезінде фазалық кеңістікте аттракторлар бір-бірінен алыстатылып отырады.

Нақты есептерде бастапқы шарттар кейбір қателікпен белгілі болғандықтан, біртектес аттрактордың характеристикасын көрсету мүмкін емес, сондықтан біртектес аттракторлармен сипатталатын жүйелердің характеристикасы мүлдем күтпегендей бола алады. Лоренцтің өзі атап өткендей, динамикалық жүйенің траекторияларын дәл осындай жүгірумен бірнеше апта бұрын ауа-райын болжаудың принципті мүмкін еместігі байланысты болуы мүмкін.

Аналогтық сигналдың спектралды және статикалық сипаттамаларын салыстырмалы талдау нәтижелерін және динамикалық хаостарды динамикалық хаоспен түрлендіру арқылы аналогтық сигналды қорғау мүмкіндігін анықтау мақсатында қарастырайық.

Хаос сандық генераторы ретінде Лоренц жүйесін қарастырайық (1). Сызықсыз және үштен кем емес еркіндік дәрежелеріне ие кез келген жүйе динамикалық хаостың көзі болуы мүмкін екені белгілі. Қарастырылатын Лоренц жүйесі шаршы сызықсыз және үшке тең еркіндік дәрежесі бар.

Сонымен, аналогтық сигналды түрлендіру ретінде динамикалық хаосты пайдалану үшін келесі қасиеттерге ие болу қажет:

1) стохастикалық сигналға жақын статикалық қасиеттері болуы;

2) жиіліктер бойынша спектрде энергияны бөлінуі аналогтық сигналдардың спектріне ұқсас болуы тиіс.

Статикалық сипаттамалардың есебін жүргізу қажет – энтропия, корреляциялық функция және Лоренц жүйесінің Херст көрсеткіші, сондай-ақ оның спектрінің параметрлері маңызды. Аналогтық сигналдардың спектрлері, Ханна терезесін пайдалана отырып, дискретті түрлендірудің Фурье көмегімен алынады, ал хаотикалық және кездейсоқ сигналдардың энтропиясы белгілі формулалар бойынша есептеледі [9]. Херст көрсеткішінің

сандық мәні ең аз квадрат әдісімен анықталады. Кездейсоқ сигнал Херст көрсеткішінің мәні 0.51-ге тең болатын арнайы функцияның көмегімен генерацияланады, ал Херст көрсеткішінің мәні [0.47, 0.62] интервалында болады. Сонымен қатар, есептеу бойынша тепе-теңдік сигналының энтропиясына нормаланған энтропия мәні кездейсоқ сигнал үшін 0.95 тең, ал хаотикалық сигналдар үшін [0.87, 0.92] интервалында болады. Кездейсоқ сигналдар мен генерацияланған хаотикалық сигналдардың статикалық сипаттамалары өте жақын мәнге ие.

Қорытынды

Лоренц жүйесі параметрлерінің мәнін өзгерте отырып, нақты аналогтық сигналдар сияқты нақты спектрлік қасиеттерге ие әртүрлі хаотикалық сигналдарды генерациялауға болады. Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Лоренц жүйесімен жасалған хаотикалық сигналдар аналогтық сигналдардың спектральды қасиеттерімен нақты түрде ие болады деген қорытынды жасауға болады. Демек, динамикалық хаос аналогтық сигналдарды түрлендіру тапсырмасын орындау үшін барлық қажетті талаптарға толық сәйкес келеді. Ол үшін динамикалық жүйенің түрін және оның параметрлерінің мәнін білу жеткілікті. Ал бұл, өз кезегінде, қажет болған жағдайда қорғалған аналогтық сигналды ажыратуға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Рабинер, Л. Р. Цифровая обработка аналоговых сигналов: пер. с англ. / Л. Р. Рабинер, Р. В. Шафер; под ред. М. В. Назарова и Ю. Н. Прохорова. М.: Радио и связь, 1981, 496 с.
2. Молдовян А.А., Молдовян Н.А., Гуц Н.Д., Изотов Б.В. Криптография: скоростные шифры. СПб.: БХВ-Петербург, 2002, 496 с.
3. Птицын Н. Приложение детерминированного хаоса в криптографии. М.: МГТУ им. Баумана, 2002, 121 с.
4. Дмитриев А.С. Динамический хаос и информация // Нелинейные волны, 2002, Нижний Новгород, ИПФ РАН, 2003, 53 с.
5. Кузнецов С.П. Динамический хаос. М.: Физматлит, 2001, 258 с.
6. Кудряшов Н.А. Аналитическая теория нелинейных дифференциальных уравнений. Москва-Ижевск: Институт Компьютерных исследований, 2004, 294 с.
7. Шеннон К. Математическая теория связи. В кн.: Работы по теории информации и кибернетике. М.: ИИЛ, 1963, С. 242-332.
8. Lorenz E.N. Deterministic non periodic flow. J. Atmos. Scien., 1963, V. 20, no. 2, pp. 121-135.
9. Болатқазықызы М.Э. Лоренцтің дифференциалдық теңдеулер жүйесін сандық әдістемемен шешу. // В сб. Материалы международной научно-практической конференции “Новые перспективы подготовки конкурентно способных кадров и роль науки в формировании индустриально-инновационной политики страны” посвященной 120-летию со дня рождения С. Сейфуллина, Астана, 2014, Б. 157-159
10. Болатқазықызы М., Хаосты математикалық моделдеудің кейбір мәселелері. // В сб. Материалы международной научно-практической конференции “Новые перспективы подготовки конкурентно способных кадров и роль науки в формировании индустриально-инновационной политики страны” посвященной 120-летию со дня рождения С. Сейфуллина,- Астана, 2014, Б. 154-157

Аннотация

Рассмотрены вопросы преобразования аналоговых сигналов с помощью динамического хаоса в защитных целях на примере системы Лоренца. Отмечено, что в случае аналоговых сигналов требуются иные методы защиты информации, одним из которых является метод преобразования (маскировки). Суть данного метода заключается в том, что необходимо найти определенный

источник сигнала, который обладает такими же спектральными свойствами как защищаемый информационный сигнал. Соответственно, если смешивать такой сигнал с информационным сигналом, то результирующий сигнал оказывается неинформативным, и как результат информационный сигнал оказывается защищенным. В связи с этим, в данной работе рассмотрены вопросы, связанные с возможностью преобразования аналоговых сигналов с помощью генератора динамического хаоса. Для этой цели исследуются динамические системы, способные генерировать шумоподобные, но в то же время по своим спектральным характеристикам похожие на электромагнитные сигналы. В качестве примера источника динамического хаоса рассмотрена система Лоренца. Исследованы статистические и спектральные свойства сигналов, генерируемые динамическими системами. Разработана модель аналогового генератора сигналов динамического хаоса, имеющая близкие к электромагнитным сигналам спектральные свойства.

Abstract

The problems of converting analog signals using dynamic chaos in the protective purpose on the example of Lorenz system have been considered. It is noted that in the case of analog signals the various methods of information security are required, one of the method is conversion (masking). The essence of this method is that it is necessary to find a particular source, which has the same spectral properties as protected information signal. Accordingly, if we link such signal with the information signal, the resulting signal will be uninformative, and as a result an information signal is changed into protected signal. This article discusses the issues related to the possibility of converting analog signals using a generator of dynamic chaos. For this purpose, the dynamic system capable of generated noise-type is studied, but at the same time its spectral characteristics similar to the electromagnetic signals. As an example a source of dynamic chaos the Lorenz system is considered. The statistical and spectral properties of the signals generated by dynamic systems have been studied. A model of the analog signal generator of dynamic chaos, which has close signals to the electromagnetic spectral properties has been considered.

ӘОЖ 004.4 (075)

Б.Н. Алымова, А.Ш. Джакибаев, А.А. Мирзакельдиев, Е.М. Утебаев, Р.Е. Турумбетова

магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистр, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ЖЕЛІДЕН ӨТЕТІН ДЫБЫСТЫ ЖӘНЕ БЕЙНЕНІ ШИФРЛАУ

Түйін

Байланыс желісі арқылы беру үшін дыбысты шифрлаудың жалпы мәселелері қарастырылған. Дыбысты шифрлау DirectX бағдарламасы бойынша жүзеге асады. Спектрді алу үшін Фурьенің уақыт бойынша бөліктейтін дискреттік түрлендіруі қолданылады. Кілттерді алмасу үшін белгілі Диффи-Хеллман алгоритмін қолданған. Дыбыстық сигналдардың негіздері келтірілген. Дыбысты шифрлау ерекшеліктері ескерілген. Есептің қойылуы берілген. Шешімге қойылатын талаптар аталған және шешу жолдары көрсетілген. Есепті шешу барысында әртүрлі байланыс желілірі және әртүрлі шифрлау әдістері қолданылған. Аналогтық ақпарат ағынына бөлек әдістеме қолданылған. Желіден өтетін бейнені шифрлау барысында, визуалды шифрлау-визуалды ақпаратты (бейне, сурет, мәтін және т. б.) кодтауға мүмкіндік беретін криптографиялық әдістер қарастырылған. Визуалды криптографияның негізгі принциптері берілген. Мақалада желімен дыбысты беру мен қабылдаудың құпиялығын мейлінше сақтап, шифрлау және желі арқылы дыбысты берудің жылдамдығын кешіктірмей талап етілген шапшаңдықты қамтамасыз ету қарастырылған. Сеанстық кілттерді алмасу үшін Диффи-Хеллман алгоритмін қолданады және желі жеткілікті қорғалған.

Кілттік сөздер: аналогтық сигналдар, DirectX бағдарламалық қамтамасыз ету, Фурье уақытша бөлумен дискретті түрлендіру, визуалды криптография принциптері, сигналдарды түрлендіру.

Кіріспе

Мақаланың мақсаты байланыс желісі арқылы беру үшін дыбысты шифрлаудың жалпы мәселелерін қарастыру. Соңғы кезде дауысты компьютерлік желі арқылы беру және қабылдауды қамтамасыз ететін бағдарламалар көбейді. Бірақ, олардың ішінде желідегі дыбысты шифрлау ескерілгені өте аз. Бұл кез-келген бағдарламаны қолдану аясын тарылтады, себебі, олар заңсыз немесе құпиялықты сақтау қарастырылмаған.

Қазіргі кезде, дыбысты беру (нүктені нүктеге) деген қағидамен жүзеге асады, яғни, компьютерден компьютерге тораптар бойынша бір бағытта байланыс арқылы. Дауыспен хабарласуды құпиялығын мейлінше сақтап, шифрлау және желі арқылы дыбысты берудің жылдамдығын кешіктірмей талап етілген шашаңдықты қамтамасыз ету қойылған мақсаттың негізгі критериі болып табылады.

Желінің бір ұшында бағдарлама-клиент орнатылып, ол дыбысты ұстауға және оны шифрлауға жауап береді, ал екінші ұшында бағдарлама-сервер, ол өз кезегінде, дыбыс ағынын кері шифрлап, оны дауыстау қондырғысына шығарады. Шифрлау үшін дыбысты ұстау бірінші клиенттің дауысты микрофон арқылы ендіру барысында DirectX [1] бағдарламасы бойынша жүзеге асады. Айта кететін жағдай, осы интерфейс дыбыс картасының қондырғысымен икемді жұмыс істеуді қамтамасыз етеді.

Шифрлау блогының негізіне уақыттық және спектрлік скремблердің комбинациясы жатады. Спектрді алу үшін Фурьенің уақыт бойынша бөліктейтін дискреттік түрлендіруі қолданылады. Негізінде дыбыс – мейлінше тегіс функция, әйтпесе, сигналдардың кішкене бөліктерінің алмастырулары қарсылардың шабуылына (ортадан шабуыл) беріктілік жасай алмай қалуы мүмкін. Байланыс желісіне еніп алған қарсылас әртүрлі уақытта амплитуданың мәндерін талдап, ауқымды ауытқулардың статистикасын жүргізіп, оны өзінің құйтұрқы мақсатына пайдалануы мүмкін. Сондықтан, жеткілікті крипто қорғауды әрі уақыт және жиілік ауқымын түрлендіруді төпей қолдану іске асырады.Оның алгоритмі тек аз уақыт арасында дыбыс ақпаратын құпия беруге қолданылады. Шифр кілтін желімен берудің мағынасы жоқ, сондықтан оны генерациялау үшін, алдыңғы берілген дыбыстар ағыны мен сеанстық кілттерді саралау әдістемесімен жүзеге асады. Және ол кілттерді алмасу үшін белгілі Диффи-Хеллман алгоритмін қолданған тиімді. Ескеретін жағдай, оны қолдану үшін желі модификациялаудан жеткілікті қорғалған болуы қажет.

Қойылған есепті ары қарай шешу жолдары байланыс желісінің толық дуплексті болып дыбыс ақпаратын қысу әдістемесіне байланысты болады [2]. Сонымен қатар, сеанстық кілттердің алмасуын мейліше қорғалған әдістемелерін ендіру арқылы жүзеге асады [3].

Дыбыстық сигналдардың негіздері.

Мысалы сандық мәліметтер арқылы дыбысты алу үшін, төмендегі тактілік жиіліктері белгіленеді:

A – гравитациялық жиіліктің эталоны (10^{18}Гц);

B – атмосфералық тактілік жиілік (10^{16}Гц);

C – негізгі атмосфералық тактілік жиілік(10^{15}Гц);

D – адам миының тактілік жиілігі (10^{12}Гц);

– негізгі адам миының тактілік жиілігі (7.2 – 22110 Гц). Мұнда тек E-диапазоны ғана кодталады, бірақ, кез-келген дыбыстық ақпарат C –диапазонында сақталады.Егерде, D – диапазонында дыбысты шамалы өзгертсек, онда,негізгі адам миының тактілік жиілігі өзгеріп, құлақтың естуі толығымен жоғалады немесе өзге дыбыстар шуы естіледі. Дыбысты желі арқылы берілгенде бұзылып өзгергесе, оны техникалық құрылғы арқылы қалпына келтіруге болады және ол тек, E-диапазонына қатысты.C–диапазонындағы дыбыстар

шифрлауға келмейді. Дыбысты шифрлау үшін алдымен оның қалай қалыптасуының негізін білу керек. Яғни спектр мен сигналды кодтау және спектрлік талдауға көңіл аудару қажет. Мәселен, кез-келген спектрді алу үшін эталондық (базалық) жиілік болуы қажет. Эталондық (базалық) жиілік диапазоны 10^{16}гц. Бұл диапазонда екі базалық диапазондық жиілік бар [3].

Дыбысты шифрлау ерекшеліктері.

Дыбысты шифрлаған мен кез-келген ақпаратты шифрлау арасында аса үлкен айырмашылық жоқ, тек, келесі жағдайлар болмаса:

1. Байланыс желісінде кедергі болса, яғни бұзылған жерден ары қарай барлық тізбекке кері әсер етсе. Онда, қатені түзетуге немесе бұзылған блоктан арылтатын арнайы протокол ендіру. Мәселен, шифраторды (10-100 мс) уақыт аралығында қалпына келтіру.

2. Қабылдаушы және беруші екі желісі бар және уақыт бойынша қатал талап қойылған. Мәселен, шифратор 4096 биттік кодері болса дешифратор дер кезінде кері шифрлауға үлгермейді.

Есептің қойылуы.

Байланыс желісінің екі шетінде сөйлесіп отырған және байланыс арнасы арқылы ақпараттың бейнелік түрін алмасып отырған абоненттер бар. Байланыс желісін абоненттер бақылай алмайды және осы қиындықты ескере отырып, кодтау арқылы ақпараттың құпиялығын сақтау.

Шешімге қойылатын талаптар:

1. Байланысты орнату жәнебайланысты құпиялық күйге келтіру ешқандай арнайы қиындықсыз болуы.
2. Шифрлау алгоритмі жіберілетін қателіктерге орнықты болуы қажет.
3. Шифрлау оны қолданытындарға қосымша шектеулер қоймауы керек.

Шешу жолдары.

Есепті шешу барысында әртүрлі байланыс желілірі қолданылуы мүмкін (аналогтық және цифрлы-анологтық) .

Ақпараттар ағынының түріне қарай әртүрлі шифрлау әдістері қолданылады (мысалы, цифрлы ағындық ақпаратқа кез-келген шифрлау әдісін қолдануға болады, атап айтсақ Цезар шифры).

Аналогтық ақпарат ағынын шифрлау жолдары.

Аналогтық ақпарат ағынына тіптен бөлек әдістеме қолданылады, атап айтсақ:

1. Дыбысқа қорғайтын шум қабаттастыру;
2. Уақыт арқылы түрлендіру (кесінді аралықты аралыстыру және уақытша инверсия жасау);
3. Жиілік арқылы түрлендіру (спектр инверсиясы және спектр жолақтарын алмастыру).

Аналогтық ақпарат ағынын шифрлау ерекшеліктері. Дыбысты құпиялап шифрлағанда шуды қолдану. Қолданылатын шу кездейсоқ болуы қажет (негізінде, шуды туындататын мүмкіндіктер псевдо-кездейсоқ шулар арқылы іске асады және олар жеңіл түпнұсқадан бөлектенеді). Басқа әдістемелерді қолданғанда, дыбыстың қалдық бөлігінің қасиеті арқылы өте қуатты есептеу кешенінің көмегімен түпнұсқадағы дыбысты қалпына келтіруге болады. Өкінішке орай, шифрлауға шудың ағын қолдансақта, оны қабылдаушыға жіберуге тура келеді ол оны шудан тазалай алады, мұны зиянкесте жасай алады, яғни бұл әдістеменің әлсіз тұсы [4].

Жиілік арқылы түрлендірудің мәні дыбыс спектрін белгілі бір заңдылық бойынша өзара бір мәнді түрлендіру. Мәселен, вертикальды түзуге салыстырғанда симметриялы бейнелеу. Ескеретін жағдай, ақпаратты бұлай бейнелегенде, шифрланған мәтін адам құлағын тікелей

қабылданады, ешқандай қосымша құрылғыларсыз. Бұл түрдегі қорғаныстықолданғанда екі шаманың маңыздылығы бар: қорғаныстың беріктілігі және түпнұсқадағы дыбыстың қалпына келуі. Өкінішке орай, қорғаныс күшті болған сайын, дыбысты түпнұсқаға келтіру қиындау болады [5].

Уақыт арқылы түрлендіру (скремблирлеу) Бұл әдістемені қолданғанда дыбыстың кейбір бөлігін сақтайтын блок (онда, кесінділер араластырылады) . Осыдан туындайтыны, дыбысты беру мен қабылдау уақыты кешігу мүмкін. Ескеретін жағдай, дыбыстауды шифрлауға қолданылатын уақыт бөліктерінің мейлінше кішкентай болуы, криптоқорғаныстың сенімдлігін күшейтеді. Шифрлау барысында блоктардың араласуы болғандықтан, сол түпнұсқадағы блоктарды кері қалпына келтіру барысында, бұзылу үдерісі орын алады. Егер, бөліктер мейлінше кішкентай болса, қорытынды, алынған ақпарат ағыны түсініксіз болып шығады. Жалпы қорғаныстыұтымды күшейту үшін, аталған екі әдістемені біріктіре қолданған дұрыс.Әлбетте, жақсы нәтиженің өтемі дыбысты шифрлау құны қымбаттайды [6].

Цифрлық желіде дыбысты шифрлау жолдары.

Айта кететін тағы бір әдістеме, аналогтық сигналды цифрлы сигналға түрлендіре отырып, соңында шифрлау жүзеге асырылады. Аналогтық ақпарат ағынын цифрлы сигналға түрлендірген соң, кез-келген шифрлық дістемелерді қолдануға болады. Шифрлау барысында есептеу құралдарының қуаты нақты уақыт күйінде толық жетуі қажет және жасалған шифр мейлінше берік болғаны дұрыс. Дыбысты мұндай шифрлауға американдық шифрлау стандартын (DES және AES) қолдануға болады. Сонымен қатар, ГОСТ 28147-89 қолдануға болады, ол 1989 жылы жасалсада әлі күнге жеткілікті беріктілікті бар [7].

Желіден өтетін бейнені шифрлау

Визуалды шифрлеу-визуалды ақпаратты (бейне, сурет, мәтін және т. б.) кодтауға мүмкіндік беретін криптографиялық әдістердің бірі. Растрлық бейнелерді шифрлаймыз. Растрлық бейнелер планетада ең көп таралған. Біз күн сайын олармен бетпе-бет келеміз. Растрлық бейнелер, бұл түрлі-түсті пиксель торы. Біздің елордамызда орналасқан Конгрес-холл ғимаратының маңдайшасын елестетіңіз. Түрлі-түсті оттармен жанатын көптеген шамдар бар, осылайша бірыңғай бейнені құрайды. Мәселен, растрлық бейнелермен бірдей, тек әлдеқайда аз. Нүктелер бір-біріне жақын орналасқан, бұл көз үшін тұтас түс болып көрінеді [8]. Бейнелерді шифрлау әдістерінің көпшілігі пикселдермен жұмыс істеуге негізделген.

Визуалды криптографияның негізгі принциптері, төмендегідей жіктеледі:

1. Құпия бөлу және визуалды сұлба;
2. (k, N) - визуалды сұлба;
3. (2, N) –жағдай;
4. Визуалды криптография сұлбасында алдау (2, N);
5. Қарапайым алгоритм.

Олардың әрқайсысының әрекеттерін қысқа қарастырайық. 1964 жылы Мони Наор және Ади Шамир әзірлеген бірінші әдіс, бейне бірнеше бөлікке бөлінеді және бірнеше адамдар арасында бөлінеді. Мәні - бұл бейненің бір бөлігіне ие, басқа ойы бар адам осы бейнеде біз беретін ешқандай ақпарат ала алмайды. Сондықтан, жолдаудың мәнін білу үшін бізге бұрын бөлінген барлық бөліктер қажет болады [9].

Екінші әдіс ғалымдардың біріншісі ретінде жасалған, оның мәні сурет n-бөлікке бөлінген. Ал оны тек k-бөлігі бар адам ғана шеше алады, ал k-1 бөлігі бар адамдар мұны істей алмады.

Үшінші әдіс екінші әдісті жетілдіру болып табылады. Бұл жағдайда k фрагменті емес, кем дегенде 2 адам қажет. Бұл әдіс криптографияны сәл әрі қарай жылжытуға және оны сәл құпия етуге мүмкіндік берді.

Төртінші әдіс жеке әдіс болды. Мәні түсті кодтау кезінде түсті схеманың матрицалары пайда болды. Және құпия осы матрицаның схемасын сәл өзгерту еді. Оны бастапқы қалыпқа қайтаруға болатын жағдайда. Бұл криптографиялық суреттерді жаңа қадам жасады. Енді қажетті k-бөлігіне ие бола отырып, матрицаны кодтау тәсілін білмей шифрлеу мүмкін емес еді [8].

Және соңғы бесінші әдіс қарапайым деп аталады. Ол ақ-қара суреттер үшін қолданылған. Ол бір бастапқы 2 суретті жасады. Бірінші сурет кездейсоқ пиксельден жасалған, ал екінші жерде сурет шифрлануы қажет сурет сияқты, бірақ қажетті пиксель бірінші түстегі оған сәйкес келеді. Және бір-біріне салғанда біз бастапқы суретті ала аламыз.

Әлем бір орында тұрмайтынына байланысты бізге технологияларды жетілдіру қажет. Және визуалды криптография бұл ережеден шеттетілмейді. Біз суреттерді шифрлаудың жаңа революциялық әдісін әзірлеу қажет. Түсіну оңай болады, бірақ сол уақытта шифрлеу.

Сонымен, біз бұрын ұсынылмаған суретті шифрлауымыз керек. Бұл әдісті жасау кезінде пиксельді ескеру керек, бұл RGB палитрасынан үш түстің қоспасы. Біз осы түстердің әрқайсысымен жеке жұмыс істейтін боламыз. Біз оны үш құрамдас бөлікке бөлшектейміз. Пиксельдердің әрқайсысына оңай болатын әріпті береміз, оларға R, G, B әрпін қалдырамыз. Егер суретті тастаса, пиксельдің түсі бірдей болды. Біздің бастапқы суреттің бірінші пикселін аламыз, және субпиксель R оған сәйкес 3 кілттің бірі ретінде таңдалған 1-ші суретін субпиксельмен ауыстырамыз. Содан кейін біз субпиксельді G аламыз және онымен бірдей істейміз, тек оны біз бірінші бейнеге емес, екінші бейнеге жазамыз. Ал, B субпикселімен бірдей созамыз және оның мәнін оған сәйкес үшінші суреттің субпикселіне жазамыз [9].

Осы әдісті қолданғанда, біз таңдаған негізгі суреттер өзгертілмейді, бірақ бастапқы сурет болады. Және оны алу үшін, тек кері тәртіппен ғана істеу керек. Шығыста шифрланған суретті аламыз. Бұл әдіс Boralend компаниясынан C++ тілінде дамиды. Cimg кітапханасы бізге шифрлау үшін қажетті барлық функцияларға ие.

Бірақ бұл әдісті жүзеге асыру кезінде қиындықтар туындауы мүмкін. Бірінші және ең басты мәселе, егер негізгі суреттер болса, орын ауыстыра аламыз (яғни, шифрлау кезінде пайдаланылғандықтан), онда біз бастапқы суретті ала алмаймыз. Бұл мәселені біздің алгоритм, таңдау алгоритмі, барлық ықтимал вариацияларды қосу арқылы шешуге болады.

Қорытынды

Мақалада желімен дыбысты беру мен қабылдаудың құпиялығын мейлінше сақтап, шифрлау және желі арқылы дыбысты берудің жылдамдығын кешіктірмей талап етілген шашаңдықты қамтамасыз ету қарастырылған. Шифрлау үшін желіге клиенттің дауысының микрофон арқылы ендіру барысында DirectX бағдарламасын қолданған дұрыс. Дыбысты желіден беру барысында шифрлау негізінен уақыттық және спектрлік скремблердің комбинациясы арқылы іске асады. Шифрлауға қолданылатын спектрді алу Фурьенің дискреттік түрлендіруімен іске асады. Крипто қорғаудың нәтижелігі әрі уақыт және жиілік ауқымын түрлендіруді төпей (каскадты) әдістемені қолдануға байланысты. Сеанстық кілттерді алмасу үшін Диффи-Хеллман алгоритмін қолданады және желі жеткілікті қорғалған ескереміз. Көтерілген тақырыптың ары қарай зерттелу бағытының бірі ретінде, байланыс желісінің толық дуплексті болып дыбыс ақпаратын қысу әдістемесіне байланысты болатынын ескертеміз.

Бейнені қалай шифрлаған болса, сіз немқұрайлы бола аласыз және сіздің құпияңызды білмейді. Қорытындыда бұл жаңа әдіс визуалды криптографияға балғындық әкеледі деп айтқым келеді. Сондай-ақ, өткен әдістермен салыстырғанда, біздің әдіс нарықта өте сұранысқа ие болады.

Әдебиеттер тізімі

1. M. Naor and A. Shamir Charm: Visual cryptography. In EUROCRYPT’ 94. Springer-Verlag Berlin, 1995, pp. 11-16

2. D. Jin, W.Q. Yan, and M.S. Kankanhalli Charm: Progressive color visual cryptography. In Journal Of Electronic Imaging, 2005, Vol. 14, Issue 3, pp. 52-56
3. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А. Статистический анализ данных на компьютере. Под ред. В.Э. Фигурнова. М.: ИНФРА-М, 1998, 210 с.
4. Б. Шнайер. Прикладная криптография. Протоколы, алгоритмы, исходные тексты на языке Си. М.: ТРИУМФ, 2002, 276 с.
5. M. Luby. Pseudo randomness and cryptographic applications. Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1996. 316 p.
6. O. Goldreich. Foundations of cryptography. Volume 1 (Basic tools). Cambridge: Cambridge University Press, 2001. 98 p.
7. Секунов Н.Ю. Обработка звука на PC. СПб.: БХВ-Петербург, 2001, 211 с.
8. International Telecommunication Union, “List of the ITU-T Recommendations related to the Multimedia Framework Study Areas of the Mediacom 2004 Project”. Geneva, 12-15 March 2002, Available at: http://www.itu.int/ITU-T/worksem/ipcablecom/tlist-mediacom.html (Accessed 20.02.2020).
9. Ивонин М. В. Криптографические протоколы распределения ключей для групп с динамическим составом участников. Доступно на: http: //Kiev-security.org.ua/b/194.shtml (от 3.01.2020)

Аннотация

Общие проблемы шифрования голоса предоставляются для связи через сеть. Шифрование звука выполняется программным обеспечением DirectX. Для спектра используется дискретное преобразование с временным разделением Фурье. Использован алгоритм Диффи-Хеллмана, известный благодаря обмену ключами. Приведены основы акустических сигналов и учтены особенности кодирования звука. Приведён перечень требований и перечислены способы их решения. Для решения проблемы могут использоваться различные линии связи (аналоговые и цифроаналоговые). В зависимости от типа потока информации используются различные методы шифрования. Аналоговый информационный поток используется отдельно. Использованы, трансформация (скремблирование) со временем и показаны приемы кодирования звука в цифровой сети. Шифрование выполняется путем преобразования аналогового сигнала в цифровой сигнал. Для кодирования видео через визуальное шифрование используется криптографические методы кодирования, позволяющие кодировать визуальную информацию (видео, изображения, текст и т. д.). Приведены основные принципы визуальной криптографии. В статье рассматривается секретность передачи и приема голоса по сети, обеспечено необходимой скорости шифрования и скорости передачи голоса по сети. Для обмена ключами сеанса использует алгоритм Диффи-Хеллмана, и сеть достаточно защищена.

Abstract

Common voice encryption issues are provided for communication over a network. Sound encryption is performed by DirectX software. For the spectrum, a discrete time-division Fourier transform is used. The Diffie-Hellman algorithm, known for its key exchange, is used. The basics of acoustic signals are given, and the features of sound coding are taken into account. A list of requirements is given and ways to solve them are listed. To solve the problem, different communication lines (analog and digital-analog) can be used. Depending on the type of information stream, various encryption methods are used (for example, any encryption method can be used for digital streaming information, namely, Caesar's cipher). The analog information stream was used separately. Used, transformation (scrambling) over time, and shows how to encode sound in a digital network. Encryption at the end is done by converting the analog signal to a digital signal. When encoding video through visual encryption, it provides cryptographic methods that allow you to encode visual information (video, images, text, etc.). The basic principles of visual cryptography are given. The article discusses the secrecy of voice transmission and reception over the network, provides the necessary encryption speed and voice transmission speed over the network. It uses the Diffie-Hellman algorithm to exchange session keys, and the network is quite secure.

ӘОЖ 378.147

С.Б. Аканова
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

БІЛІМ БЕРУДІ ИНФОРМАТИЗАЦИЯЛАУ ЖАҒДАЙЫНДА ДЕРБЕС ОҚУ ҚЫЗМЕТІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Түйін

Болон процесі мақсаттарының адамның өмір бойы білім алуын қамтамасыз етуге бағытталуы – ақпараттық қоғамның әлеуметтік сұранысын сипаттайды. Қоғамның әрбір өкілінің өзбетінше, дербес білімін жетілдіруі, сол арқылы әлемдік экономикалық дағдарыс кезеңінде қоғамның белсенді мүшесіне айналуы – маңызды мәселе. Мақалада «Дербес оқу қызметі» ұғымына кеңінен түсінік беріліп, білім беруді информатизациялау дәуірінде дербес оқыту қызметін тиімді жүзеге асыру жолдары баяндалған. Қазіргі заманда интеллектуалдық еңбекке деген қажеттіліктің артуына байланысты қоғамның әрбір мүшесіне ақпараттық-коммуникативтік технологияларды игеру міндеттеледі. Бұдан әрбір адамның ақпаратты ақпараттық-коммуникативтік технологиялар арқылы өңдеуі үшін ақпараттық мәдениет негіздерін игеруі тиістігі шығады. Ақпараттық-коммуникативтік технологияларға қатысты үрдістер мен құбылыстар қоғамның жаңа әрі сапалы «ақпараттық қоғамға» көшу процесінің бейнесін құрайды. Қоғамдық процестерді информатизациялау түрлі елдердің экономикасын, мәдениетін және техникасын етене араластыруға ықпал ететін ақпараттық қоғамды жаһандандырумен тығыз байланысты.

Кілттік сөздер: дербес оқу қызметі, білім беруді информатизациялау, ақпараттық-коммуникативтік технологиялар, ақпараттық қоғам, АКТ құралдары.

Оқыту қызметінің мақсаты – білім алушының субъект ретінде қалыптасуында, олардың мақсат қойып, соған сай білімдеріне негізделген тиімді шешімдерді қабылдай білуінде, қол жеткізген нәтижелерінің қойылған мақсатқа сәйкестігін анықтап, оқу қызметін өз беттерінше жүзеге асыруында [1].

Педагогика ғылымында мектептегі оқу кезеңіндегі баланың дербес оқу қызметінде (ДОҚ) қалыптасқан дағды мен біліктілікті, оқу қызметінің мақсаты болғанына қарамастан, нәтижелі деп есептемеу туралы көзқарас бар. Оқушылардың көпшілігі ДОҚ дағдыларын игермегендіктен, студент кездерінде жаңа жағдайларға бірден үйреніп кете алмайды. Сондықтан, жоғары оқу орындары (ЖОО) оқытушылары алдында білім алушылардың бойында ДОҚ дағдылары мен біліктіліктерін дамыту мәселесі тұрады.

Қазіргі кезеңде жоспарлануына, қойылған мақсатына қарай ДОҚ-тың келесі түрлері ерекшеленеді:

1) білім алушы қызметінің мақсаты мен жоспары оқытушы көмегімен дайындалады;

2) оқу қызметінің мақсаты оқытушымен бірге анықталады, ал оқу барысын білім алушы өзі жоспарлайды;

3) оқу қызметінің мақсаты мен жоспарын білім алушы қойылған тапсырмаға сай өзі анықтайды;

4) оқу қызметі білім алушының бастамасымен жүзеге асырылады. Мұнда оқу қызметінің мақсаты, мазмұны және жоспары білім алушы тарапынан дайындалып, жүзеге асырылады [2].

ДОҚ-қа қатысты ҚР және РФ педагогикалық жоғары оқу орындарының ғалымдары еңбектерінде дербестікке, мотивациялылыққа басты назар аударылады. Қазіргі кезде қоғамның, оның ішінде білім жүйесінің информатизациялану үрдісі ДОҚ құрылымының өзгерісіне өз әсерін тигізгенін Л.В. Городня, Б.Ю. Лыскова, Е.А. Рактитина, Н.Ю. Пахомова, Р.И. Баженов, А.П. Ершов, В.А. Каймин, Е.К. Хеннер, И.Г. Семакин, А.Г. Гейн, Н.В. Макарова, О.А. Охлопкова, А.П. Гришаева, Е.Н. Зайцева және т.б. атап көрсеткен.

«Дербес оқу қызметі» ұғымы түрлі авторлардың еңбектерінде түрліше сипатқа ие.

Бұлайша болуы «дербес» сөзіне меншіктелген мазмұнның астарында жатыр. И.Э. Унттың пікірінше бұл ұғым үш түрлі мәнге ие:

1) білім алушы тапсырманы оқытушының қатысуынсыз өзі орындайды;
2) білім алушыдан жеке ойлау әрекеттері, оқу материалын дербес игеруі талап етіледі;
3) білім алушыға тапсырманы орындаудың мазмұны мен тәсілдерін еркін түрде таңдауға рұқсат етіледі [3].

ХХ ғасырдың 50 жылдарындағы кеңестік педагогикада ДОҚ ұғымы алғашқы мәні бойынша қолданылды. Бұған – М.П. Кашиннің, Б.П. Есиповтың, И.Т. Огородниковтың және П.И. Плотниковтың зерттеулері дәлел.

«Дербес» ұғымына меншіктелген екінші мазмұнды қолдаушылар білім алушының оқу қызметін жеке саналы түрде жүзеге асыруын маңызды деп есептейді.

«Дербес» ұғымын үшінші мазмұнда Р.Г. Лемберг қолданған. Ол білім алушының оқу қызметінің оқытушының басшылығымен жүзеге асыратын – орындаушылық және өз бетімен орындайтын – дербес атты түрлерін нақтылап көрсеткен [4].

ДОҚ ұйымдастыру және интеллектуалды аспектілерін қамтитын толық анықтамасын И.Э. Унт негіздеген [3]. Зерттеуші «өзіндік жұмыс» терминін қолданған. Мұнда білім алушыға оқу тапсырмалары мен оларды орындау ережелері ұсынылып, тапсырма мұғалімнің тікелей қатысуынсыз, бірақ оның басшылығымен жүзеге асырылады. Сондықтан тапсырманы орындау барысында білім алушының ойлануына мән беріледі. И.Э.Унт өзіндік жұмыстың сабақ, сынақ, семинар, практикалық дәріс түрінде оқу орнында орындайтын және одан тыс жерде білім алушының өзбетінше орындайтын екі түрін анықтаған.

Білім алушының қалыптасу үрдісі барысында дербестіктің репродуктивтік-сезінгіштік, іздеушілік-орындаушылық және шығармашылық үш түрлі сатысынан өтетіндігі ерекшеленеді. Дербестіктің аталған сатыларына қатысты өзіндік жұмыстың белгілі тәсілді нақты жағдайға қолдануды қамтитын – үлгі бойынша, белгілі тәсіл мен оның модификацияларын жаңа жағдайға қолдануды талап ететін – реконструктивтік-вариативтік, бірнеше белгілі тәсіл мен олардың комбинацияларын жаңа жағдай қолдануды қамтамасыз ететін – ішінара іздеушілік және проблемалық жағдайды шешудің жаңа тәсілін жасауды қамтитын шығармашылық атты түрлері анықталады.

ДОҚ білім алушыларды барлық білім алушыларды қамтитын өзінің ұйымдастырушылық жақтарымен және тапсырмаларының мазмұнымен белсенділендіре түседі. Неғұрлым көбірек тапсырма берілсен сайын, соғұрлымм білім алушылардың ойлау қабілеті белсенділік сипатқа ие болады.

П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, А.К. Маркова, Д.Б. Эльконин, Г.А. Цукерман зерттеулерінде білім алушы орындайтын іс-әрекеттің жекелеген элементтерінің оған өз бетінше орындауға берілуімен оқыту қызметінің қалыптасатындығы атап көрсетіледі. Оқыту қызметі құрылымы:

- оқытылатын пәннің нақты бір саласында білім алушының жалпыланған әдіс-тәсілдерді игеруін қамтитын оқу-танымдық мотивтен;
- оқу тапсырмасынан;
- оқыту қызметінен;
- бақылау, өзін-өзі бақылау әрекеттерінен;
- субъектінің игерген білім қорын бағалаудан тұруы мүмкін.

Сонымен, ДОҚ құрылымын анықтайтын кезеңдерді төмендегіше ұсынуға болады:

- *оқыту қызметінің мақсатын айқындау* (оқу тапсырмасының мақсаты білім алушының осыған дейін игерген біліміне негізделіп немесе жаңадан қойылуы тиіс);
- *оқыту қызметін жоспарлау* (қол жеткізілуі тиіс нәтиже негізге алына отырылып, алдымен аралық мақсаттардың орындалу реті анықталуы тиіс);
- *оқыту қызметін жүзеге асыру* (жоспар бойынша орындалуы тиіс);
- *оқыту қызметіне бақылау жасау* (нәтиже эталондық нәтижемен салыстырылуы

тиіс);

- *оқыту қызметіне түзету жүргізу* (болжанған нәтиже эталондық нәтижеден ауытқыған жағдайда жоспарға түзетулер енгізілуі тиіс);
- *оқыту қызметін бағалау* (білім алушы осыған дейін игерген және алдағы уақытта игеруі тиіс білім деңгейлері мен оның сапасын ұғына білуі тиіс).

Интеллектуалдық еңбекке деген қажеттіліктің артуына және қазіргі қоғамның барлық дерлік салаларына ақпараттық-коммуникативтік технологиялардың (АКТ) енгізілуіне сай, АКТ негіздерін игерген, өзінің кәсіби деңгейін үнемі жетілдіріп отыратын мамандарға деген сұраныс күн өткен сайын артуда.

Ғылыми және өндірістік технологиялардың, бизнес, өнер және білім беру технологияларының АКТ-ға тәуелділігі аталған сала мамандарынан интербелсенді режимде және шұғыл түрде қажетті білім дағыларын игеруді талап етеді [5].

АКТ ретінде ақпаратты енгізу/шығару, жинақтау, сақтау, өңдеу және пайдаланушыға жеткізу, құжаттарды дайындау, түрлі құрылымды ақпараттық ресурстарды интеграциялау, ақпаратты қорғау, программалау, жобалау, модельдеу, оқыту, болжам жасау, объектілерді, үрдістерді және жүйелерді басқару түсініледі.

Бұл үрдістер мен құбылыстар қоғамның жаңа әрі сапалы «ақпараттық қоғамға» көшу процесінің бейнесін құрайды. «Ақпараттық қоғам» ретінде жаңа ғаламдық әлеуметтік революция нәтижесінде АКТ жетістіктерін негізге ала отырып, құрылған қоғам түсініледі. Мұндай қоғамда әрбір адам ақпаратты уақытқа, кеңістікке және саясатқа тәуелсіз кедергісіз алып, өзінің кәсіби қызметін шыңдау барысында пайдалана алуына қол жеткізіледі.

Қоғамдық процестерді информатизациялау түрлі елдердің экономикасын, мәдениетін және техникасын етене араластыруға ықпал ететін ақпараттық қоғамды жаһандандырумен тығыз байланысты.

Ақпараттық қоғамда жеке тұлғаның қалыптасуы мен дамуы информатизацияланған қоғам жағдайында адамды әлеуметтендіру мәселесіне тіреледі. Бұл жағдайда адам ақпаратты АКТ арқылы өңдеу дағдыларын игеруді қажет ететін *ақпараттық мәдениет* негіздерін игеруі тиіс. Адамның өмір бойы білім алуы оның ақпараттық мәдениетінің қалыптасуына әсер ететіндігін М.А. Галагузова, Б.М. Игошев, А.А. Кузнецов, В.М. Монахов, Е.И. Машбиц және т.б. зерттеп-зерделеген.

АКТ-құзырлылық – қазіргі қоғамдағы адамның АКТ арқылы ақпаратты іздеу, талдау, өңдеу және пайдалана білу дағдыларын қамтамасыз ететін, рыноктың экономика мен ақпараттық қоғам жағдайында өмір сүруінің сапалық көрсеткіші.

АКТ-құзырлылық ақпараттық және коммуникацциялық технологиялар саласында игерілген білімді, дағдылар мен біліктілікті практикалық қызметке қолдануға дайындықты қамтамасыз ете отырып, білім алушы үшін де, оқытушы үшін де кәсіби шеберліктері қалыптасуының критерийлерін құрайды. АКТ негіздерін игеруі білім алушының болашақта жұмыспен қамтылуына негіз болса, оқытушылардың қоғамның интеллектуалдық құндылықтарын тасымалдаушы ретіндегі рөлін арттыра түседі.

Жоғары оқу орны студентінің АКТ-құзырлылығы мектеп түлегі АКТ-құзырлылығы бойынша қалыптасады.

Қазіргі қоғамды информатизациялауға қатысты туындайтын процестер ҚР ұлттық білім беру жүйесіндегі білім мазмұнының сапасын арттыруға, АКТ-ны енгізіп, дамытуға арналған білім беруді информатизациялаудың белсенді дамуына ықпал етті.

Білім беруді информатизациялау білім беруді дамытудың ғылыми-педагогикалық, әдістемелік, нормативтік-технологиялық және техникалық негіздеріне, білім алушының жеке басын қазіргі ақпараттық қоғам жағдайында дамытуға ықпал ететін оқу мен тәрбиенің формаларын ұйымдастыруға қатысты кешенді мәселелерін шешуге бағытталған АКТ мүмкіндіктерін біртіндеп жүзеге асыруды қамтиды. Информатизациялау мен коммуникация құралдары қолданылатын педагогикалық технологияларды дамытуға, білім берудің электрондық құралдарын дайындауға, Интернет жүйесі ақпараттық ресурстарын білім беру

мақсатында қолдануға, білім алушылардың білім деңгейлерін бағалау мен тексерудің тәсілдерін құруға, коммуникациялық жүйелер мен берілгендер қоры негізінде білім беру жүйесінің басқару тетіктерін, сондай-ақ білім беру мекемесін басқарудың ақпараттық процестерін жетілдіруге игі ықпал етеді.

Білім беруді информатизациялау мәселесі К.З.Халықова, И.Н. Антипов, Я.Л. Ваграменко, А.П. Ершов, А.А. Кузнецов, Э.И. Кузнецов, М.П. Лапчик, Н.И. Пак, И.В. Роберт, В.В. Рубцов, Е.К. Хеннер, А.Ю. Уваров, С.Р. Удалов, В.Ф. Шолохович және т.б. зерттеушілердің еңбектерінде қарастырылған. Зерттеулер, негізінен, АКТ-ны қолдана отырып, оқытудың жаңа дидактикалық приципті мен әдістерін дайындау мен енгізу мәселелеріне арналған. Х.З.Халықова «Қоғамды информатикаландыру дегеніміз – ғылыми-техникалық прогресс жетістіктерінің күнделікті тұрмысқа ауқымды енуінің нәтижесі, яғни адам өміріне іс-әрекеттің интеллектуалды түрлерінің жан-жақты әсер етуі мен ролінің жоғарылауына байланысты объективті процесс. Ол оқыту мазмұны, әдісі мен ұйымдастыру түрлерінің өзгерісін тездетеді» деп атап көрсеткен болатын [6].

Басты назар ақпараттың компьютер арқылы бейнеленуіне, үлкен көлемді ақпараттарды беруге, ақпараттық ресурстардың қолжетімділігіне, есептеу процестері мен оқыту қызметін басқаруды автоматтандыруға, білімді игеру нәтижелерін бақылауға бағытталған АКТ мүмкіндіктеріне аударылады.

Қазіргі кезде білім беруді информатизациялау АКТ мүмкіндіктерін қолдана отырып, педагогикалық білім берудің психологиялық-педагогикалық, әлеуметтік, физиологиялық-гигиеналық, техникалық зерттеу ғылыми бағыттарын интеграциялайтын жаңа саласы ретінде қарастырылады.

АКТ-ны қолдану жағдайындағы білім беру ерекшеліктеріне оқыту қызметі режимін таңдаудағы демократиялылық, оқытудың қашықтан білім беру технологияларына негізделген ашықтығы мен үздіксіздігі, электрондық білім беру порталдарын қолданудың белсенділігі, білім алушының танымдық қызметіндегі дербестік пен шығармашылыққа бағдарланушылық кіреді.

Үздіксіз білім беру ретінде жеке тұлғаның қалыптасып, дамуына қызмет ететін білім беру қызметінің үрдісі түсініледі. Үздіксіз білім беру жүйесі – бұл адамның өзінің жеке мүмкіндіктері мен қажеттіліктеріне, еңбек рыногының сұранысына, өндіріс пен қоғамның даму перспективасына қарай оқу траекториясын таңдауын қамтамасыз ететін бүкіл саналы ғұмырындағы білім алу жүйесі. Бұл білім беру жүйесінің негізін ақпараттандыру принципі құрайды, ал оның мазмұны білім алушылардың білімге деген қажеттілігіне қарай анықталады. Бұл принциптің жүзеге асырылуына білім беру үрдісінде АКТ-ның қолданылуының мәні зор.

Білім беру жүйесі мен білім беру процесінің ашықтылығы – қазіргі білім беру саласында көрініс беріп жүрген маңызды заңдылық. Ашықтылық ескі мен жаңаның қақтығысуында, қарама-қайшылықтың туындауында, қоршаған ортамен ақпарат алмасуда айқындалады. Ашықтылық қасиетке ие емес жүйелерде деградация (тозу) процесі орын алады.

Қазіргі заманға адамнан ұтқырлықты, әрқашан түрлі ақпарат көздерімен жұмыс істеуге даярлықты, жаңа жағдайға бейімделе білу дағдысын, өзінің кәсіби дәрежесін үнемі көтеріп отыруды талап ететін өзгерістер тән. Сондықтан, кәсіби білім берудің мақсаттарының бірі белсенді, шығармашыл, кәсіби даярлықты жеке тұлғаны қалыптастыруды қамтиды. Бұдан төмендегі тенденциялар ерекшеленеді:

а) қазіргі заманғы әлеуметтік-мәдени жағдайлар адамдардан білімін ұдайы жетілдіріп отыруды талап етеді;

ә) ақпараттық қоғам жағдайында аудиториялық жүктемені қысқарту, білім алушылардың енжар тыңдауынан тұратын дәрістік сабақтардың біраз бөлігін өзіндік жұмыспен алмастыру, жеке тұлғаның дамуын белсенділендіретін педагогикалық

технологияларды қолдану арқылы білім беру үрдісін түбегейлі өзгерту талап етіледі;

б) оқытудың мақсаты сабақ беруден білім алушының өзіндік жұмыс атқаруына бағытталады.

Болон процесі мақсаттары адамның өмір бойы білім алуын қамтамасыз етуге бағытталған. Ал бұл – ақпараттық қоғамның әлеуметтік сұранысын сипаттайды.

Білім берудің еуропалық жүйесі Қазақстан Республикасы жоғары білім беру жүйесінде білім алушының көбірек дербес жұмыс істеуін қамтамасыз етеді. Білім алушының танымдық қызметінің үлкен бөлігі өзіндік жұмыс арқылы орындалатындықтан, АКТ құралдарын қолданудың маңызы арта түседі.

Білім беруді ақпараттандыру мәселесі ақпараттандыру және коммуникациялық технологияларда кеңінен қолданылатын төмендегі бірқатар ұғымдар мен терминологияларды қолдануды көздейді:

АКТ құралдары деп – микропроцессорлы есептеу техникасына негізделген программалық-аппараттық және техникалық құралдарды, сондай-ақ ақпаратты тасымалдауды, жинақтауды, өңдеуді, сақтауды, компьютерлік желілердің ақпараттық ресурстарына қолжетімділікті қамтамасыз ететін заманауи құрылғылар мен жүйелерді айтады [7].

Ақпараттандыру құралдарының классификациясы ЮНЕСКО тарапынан қабылданған. Олар:

- *техникалық* – компьютерлер, жүйелер, станциялар, мультимедиалық жүйелер, ақпаратты ендіру/шығару құрылғылары;
- *программалық* деген екі бөліктен тұрады.

Программалық бөлік:

- *информатизациялаудың жүйелік программалық құралдары:* операциялық жүйелер, программалау тілдері, сервистік қабықшалар, есептеу және ақпараттық орталар;
- *технологияларды жүзеге асырудың әмбебап программалық орталары:* мәтіндік редакторлар, электрондық кестелер, берілгендер қорын басқару жүйелері, модельдеу құралдары, сөздіктер, классификаторлар, тезаурустар, ақпаратты қорғау құралдары;
- *технологияларды жүзеге асырудың кәсіби-бағдарланған программалық орталары:* баспа жүйелері, берілгендерді өңдеуді автоматтандыру технологияларын жүзеге асыру жүйелері, жасанды интеллект жүйелері сияқты топтарға жіктеледі.

Білім берудің ақпараттық және коммуникациялық құралдарын оқу-әдістемелік, нормативтік-техникалық материалдармен бірге қолданылатын *оқытудың ақпараттық және коммуникациялық технологиялары* деп атау қабылданған [7].

АКТ құралдарын білім саласында қолдану келесі педагогикалық мақсаттарды жүзеге асыруға ықпал етеді:

1) білім алушының жеке басын дамыту: ойлауды, ақпаратмен жұмыс істеуді, модельдеу дағдысын, коммуникативтік қабілетті арттыру, білім беру жүйесін қалыптастыру;

2) қазіргі қоғамды жаппай коммуникациялау, жаһандандыру, ақпараттандыру жағдайында әлеуметтік сұранысты жүзеге асыру;

3) үздіксіз білім беру жүйесінің барлық сатысында білім беру үрдісін күшейту: ашық оқыту идеясын жүзеге асыру, пәнаралық байланысты тереңдету, оқуға деген ынталылықты арттыру.

Білім беруді информатизациялау процесінің қалыптасуы мен дамуының салдардары [5]:

1) білім алушы мен оқытушы арасындағы ақпараттық оқу қарым-қатынасы құрылымының өзгеруі: оқу процесінде АКТ-ға негізделген оқытудың интербелсенді серіктесі қолданылатындықтан, оқытушы тәлімгердің рөлін атқаруға көшсе, білім алушы оқыту үрдісінің белсенді субъектісіне айналады;

2) білім беру процесін оқу-әдістемелік қамтамасыздандыру мен оқу материалы құрылымының өзгеруі: АКТ-ға негізделген оқыту құралдарының белсенділендірілуі кері байланыс орнатуға, ақпаратты автоматты түрде өңдеуге ықпал етеді;

3) оқыту құралдарының өзгеруі: білім беру процесіне қатысушылардың арасындағы өзара қарым-қатынастың өзгеруі білім алушыға оң педагогикалық ықпал етуге жағдай жасайды.

Сонымен, АКТ мүмкіндіктерін қолдана отырып, білім беру жүйесінде өзіндік жұмыстың үлесінің арттырылуы оқытудың сапасын арттыруға игі ықпал етеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Первезенцева Э.А. Изменения характера самостоятельной учебной деятельности студентов вузов в условиях применения электронных образовательных ресурсов. // Вестник Санкт-Петербургского университета, 2010, Вып. 4, С. 51-55.
2. Гришаева А.П. Самостоятельная познавательная деятельность учащихся в процессе обучения информатике. Дис. канд. пед. наук. М.: РГБ, 2003, 255 с.
3. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. М.: Педагогика, 1990, 192 с.
4. Лемберг Р.Г. О самостоятельной работе учащихся // Советская педагогика, 1962, №2, С. 15-27.
5. Роберт И.В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты). М.: ИИО РАО, 2007, 234 с.
6. Халықова К.З. Информатиканы оқыту әдістемесі. Алматы: Білім, 2000, 196 б.
7. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования. М: ИИО РАО, 2009, 96 с.

Аннотация

Направление целей Болонского процесса о человеческом обучении на протяжении всей жизни описывает социальную потребность информационного общества. Важна индивидуальная подготовка каждого члена общества и становление его активным членом в контексте глобального экономического кризиса. В статье дается определение понятию «индивидуальная образовательная деятельность» и рассматриваются оптимальные пути реализации индивидуальной образовательной деятельности в информационный век.

С проявлением спроса на интеллектуальный труд каждый член общества должен овладеть информационно-коммуникационными технологиями. Для обработки информации с использованием информационно-коммуникационных технологий каждый должен овладеть основами информационной культуры. Процессы и явления, связанные с информационно-коммуникационными технологиями, формируют образ процесса перехода общества в «информационное общество». Информатизация социальных процессов взаимосвязана с глобализацией общества, что способствует смешению экономики, культуры и технологий разных стран.

Abstract

The direction of the goals of the Bologna process about human learning throughout life describes the social demand of the information society. The individual training of each member of society and its becoming an active member of society in the context of the global economic crisis is important. The article gives a definition to the concept of “individual educational activity” and considers the optimal ways of implementing individual educational activity in the information age.

With the manifestation of the demand for intellectual work, each member of the society must master the information and communication technology. To process information using information and communication technology, everyone must master the basics of information culture. The processes and phenomena related to the information and communication technology forms the image of the transition process of society to «the information society». The informatization of social processes is interconnected with the globalization of society, which contributes to the mixing of the economy, culture and technology of different countries.

ӘӨЖ 004.896

Н.Ж. Дуйсенов, Б.А. Маликова
т.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

КӘСІПОРЫНДЫ ЖЕДЕЛ БАСҚАРУДАҒЫ MES (MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM) ЖҮЙЕСІНІҢ МАҢЫЗЫ МЕН ҚЫЗМЕТІ

Түйін

Мақалада өндірістік кәсіпорынды басқару құрылымында жедел басқарудың маңызы толығымен қарастырылған. Ақпараттық технологиялардың теориялық негіздері және олардың кәсіп үшін маңызы, MES жүйесінің өндірісті іске асырудағы ұйымдастыру факторларының үлесі, сондай-ақ осы жүйені қолданудың негізгі тұжырымдамалары мен салалары ұсынылған. Өндіріс процесін жүзеге асыру кезінде пайда болатын және оның құрылымын анықтайтын объективті қарым-қатынастар, жедел басқару өндірістік үдерістің күнделікті басшылығын қамтамасыз етумен қатар кәсіпорынның өндірістік қорларын тиімді пайдаланудың мәселелері қарастырылады. Жедел басқарудың мәні өндірістік үдерісті басқару ретінде кәсіпорынның өндірістік қорларын оңтайлы пайдаланудың мәселелері ұсынылған. Аталған мақалада ақпараттық технологиялар кәсіпорынды оңтайлы басқарудың тиімділігін жоғарылататын жүйелер әдісі ретінде қарастырылған. Мақалада MES жүйелерінің ерекшелігін және кәсіпорынды жедел басқаруда оларды пайдаланудың мүмкіндіктері мазмұндалған.

Кілттік сөздер: жедел басқару, операциялық қызмет, өндіріс, MES, өндірісті орындау жүйесі, бағдарламалық қамтамасыздық, ақпараттық технологиялар.

Кіріспе

Кәсіпорын өнім өндіріп, тиісті жұмыстарын орындаумен қалыпты және төтенше қызметін ұйымдастыруына сәйкес қызметтер көрсетеді. Қалыпты қызметіне операциялық (жедел), қаржылық және инвестициялық қызметтері кіреді. Жедел қызметке жұмыстар орындау, қызметтерін көрсету, өнімін өндіру және өткізу нәтижесін қамтитын негізгі қызметі және тиісті табыс әкелуге бағытталған басқа да қызмет түрлері жатады.

Г.И. Капиностың «Операциялық менеджмент» атты еңбегінде жедел қызмет ұғымына келесідей анықтама берілген: «жедел қызмет дегеніміз – операциялық жүйе аясында кірісінің қалыптасуына негізделген табыстың (қордың барлық түрлері) кез-келген түрін түсіру мақсатындағы шығысы (дайын өнім және қызметтері түрінде) жүзеге асырылатын іс-әрекеті» [1].

А.Ф. Надыров жедел қызмет ұғымымен түрлі шикізаттарды өндіру және қайта өңдеуді құрайтын, құрылыс көтеру, түрлі қызметтер көрсетуді қамтитын қорлардың дайын өнімге айналуына қажетті еңбек құралдарын пайдаланумен қызметкерлер әрекетттерінің жиынтығы деп түсіндіреді [2].

У.А. Аманбаев кәсіпорнынның жедел қызметіне шаруашылық операциялардан тұратын өндіріске тікелей қатысты қамтамасыздық-әзірлік, қаржылық-өткізу және ұйымдастырушылық қызметті өндірістік үдерістерді жатқызған [3].

Осылайша, жедел қызмет дегеніміз – өнім өндіру немесе қызметтер көрсету бойынша бизнестің негізгі іс-әрекеті деген заманауи авторлардың көпшілігінің пікірлері бағыттас болып келеді.

Кәсіпорынның жедел қызметінің сипаты ең әуелі өзінің қатыстылығы бойынша экономика саласының ерекшелігімен анықталады. Көптеген кәсіпорындардың операциялық қызметінің негізін өндірістік-коммерциялық немесе өздерімен жүзеге асырылып жатқан инвестициялық және қаржылық қызметімен толықтырылатын сауда қызметі құрайды [4].

Кәсіпорынды жедел басқарудың деңгейлері

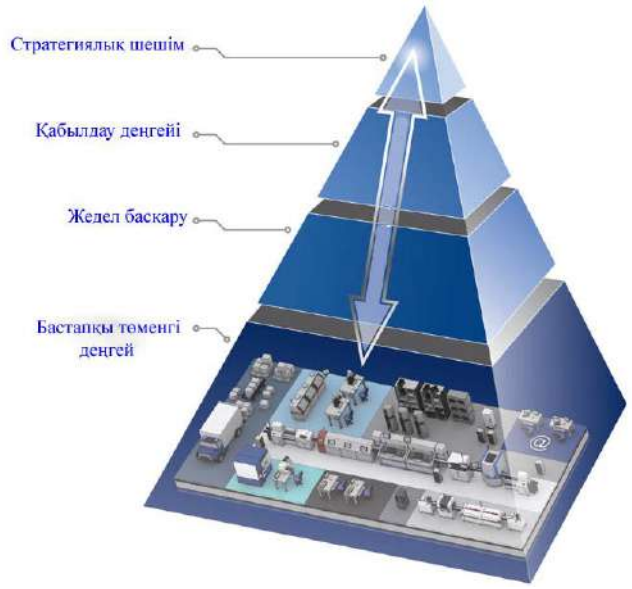
Кәсіпорынның жедел қызметін ұйымдастыру жедел басқару арқылы жүзеге асырылады.

Өндіріс процесін жүзеге асыру кезінде пайда болатын және оның құрылымын анықтайтын объективті қарым-қатынастар жедел басқарудың негізі болып табылады.

Жедел басқару өндірістік үдерістің күнделікті басшылығын қамтамасыз етумен қатар кәсіпорынның өндірістік қорларын тиімді пайдаланудың мәселелерін шешеді.

Заманауи жедел басқару жүйелерінде өндірісті әзірлеу, материалдық қамтамасыздыққа техникалық қызмет көрсету және өндірісте еңбек нысаны қозғалысын ұйымдастыру үдерісі өзара біріккен дербес жүйеде тығыз байланыста болады [5].

Жедел басқару дәрежесі басқарудың бастапқы дәрежесі мен тактикалық басқару арасында кәсіпорынды басқару пирамидасында біріктіріледі (1-сурет).



1-сурет. Кәсіпорынды басқару пирамидасы

Басқарудың әрбір деңгейінде белгіленген мәселелер шешіліп отырады. Стратегиялық деңгейде бизнес үдерістерін, ұйымдастырушылық құрылымын оңтайландыру мәселелері шешіледі, бизнес тиімділігінің көрсеткіштері әзірленеді және іріктеледі.

Тактикалық басқару деңгейінде өндіріс және логистика саласына қатысты мәселелер шешіледі, бизнес процесі қалыптасып, нұсқаулықтар әзірленеді. Аталған деңгейдің маңызды функциялары ретінде жоспарлау және бюджеттендіру қарастырылады [6].

Жедел басқару деңгейінің пайдаланушылары болып әуелі өндіріс менеджерлері (өндіріс пен цехтардың басшылығы, технологтар және басқалар) болып табылады. Бұл деңгейде өндірістік процесті басқару және жабдықтаумен жүктеу, тапсырыстарды орындауды бақылау, шикізаттар мен материалдар қозғалысын басқару, сонымен бірге кәсіпорынның негізгі қорларын басқару жүзеге асырылады.

Бастапқы төменгі деңгей – дегеніміз цехтық жабдықтың мәліметтері жинақталатын, өңделетін және жалпыланатын технологиялық деңгейді атаймыз. Бұл өндірістік тапсырыстардың нақты орындалуы және олар бойынша жекелеген операциялар туралы ақпарат алу тұрғысынан бастапқы деңгейлі базалық дәреже. Бұл кезеңде базалық процесті – өндіріс технологиясын басқару орын алады [6].

Кәсіпорынның жедел-өндірістік қызметін тиімді ұйымдастыруды қамтамасыз ету үшін өндірісті жедел басқару жүйесі келесідей талаптарға жауап бере алуы қажет:

- өндірістік процесті жедел басқару жүйесі өндірістің жоспарланған барысынан ауытқушылықтарына тиісті шұғыл әрекет жасауы қажет;

- жедел басқару жүйесі икемді болуы тиіс;

- аталған жүйе аясында қалыптасушы жедел жоспарлар ғылыми негізделуі тиіс, техника-экономикалық есептеу негіздері ретінде өндірістік ресурстарды жұмсаудың белгіленген нормалары болуы қажет;

- жедел-өндірістік қызметті тиімді ұйымдастыру қамтамасыздығы негізіне әзірленетін күнтізбелік жоспарлардың толық сабақтастық қағидасының қолданылуы тиіс;

- қабылданатын шешімдер жеделдігі қамтамасыз етілуі тиіс.

Басқару пирамидасы деңгейлерінің функциялары белгіленген қандай да бір ақпараттық технологияларымен жүзеге асырылады.

Басқарудың жоғарғы деңгейі (стратегиялық) бүкіл кәсіпорын көлемінде бағдарламалық құралдар және өзара байланысты көрсеткіштер жүйесімен жұмыс жасауға болатын технологияларды, сапаны басқаруды стандарттауды және бизнес процесін оңтайландыруды қамтамасыз етеді. Тактикалық басқарудың ақпараттық қамтамасыздығы клиенттер және өнім жеткізушілердің қарым-қатынастарына тиісті мәселелерді, логистикаға, қаржыға қатысты сұрақтарды шешетін, өндірісті ауқымды күнтізбелік жоспарлауын, қорларды басқару және т.б. реттейтін ERP (Enterprise Resource Planning) – жүйесі класымен ұсынылады. ERP – жүйесі функциялары жиынтығы аса қуатты және осы деңгейде шешілетін мәселелерді толығымен қамти алады.

Кәсіпорынды жедел басқарудағы MES (Manufacturing Execution Systems) жүйесінің маңызы

Кәсіпорынды жедел басқарудың мәселелерін шешетін ақпараттық технологиялар кәсіпорын туралы барлық тиянақты мәліметтерді іріктеуші мәліметтер базасынан ақпараттар пайдаланады. Жедел басқарудың ақпараттық қамтамасыздық мәселелері түрлі бағдарламалық өнімдермен шешіле алады, алайда жедел басқару мәселелерінің ауқымды шешілуі MES тобы сияқты бағдарламалық өнім болып табылады.

MES жүйесі тактикалық және төменгі бастапқы деңгей арасындағы ақпараттық лекті және қарым-қатынасын анықтайды.



2-сурет. MES жүйесінің кәсіпорынды басқарудың басқа да деңгейлерімен өзара әрекеттестігі.

Осылайша, MES жүйелері кәсіпорын ресурстарын жоспарлау жүйелері функцияларынан ерекшеленетін бағдарламалық функциялар жиынтығы ретінде, автоматтандырылған жобалау және бағдарламалау және технологиялық процестерді автоматтандырылған басқару жүйелері (ТПАБЖ) ретінде анықталады.

Жедел басқару жүйесі функцияларының қамтамасыздығы үшін MES жүйесі нақты уақыт тәртібінде тапсырысты қалыптастырудан бастап дайын өнімге дейінгі өндірістік процестерге қатысты келесі әрекеттерді жүзеге асырады:

- жоспарлайды,
- оңтайландырады,
- бақылайды,
- құжаттандырады.

Өндірістік кәсіпорындар (MES шешімдер) үшін жүйелі интеграторларды, әзірлеушілерді, сарапшылар мен шешімдерді пайдаланушыларды біріктіретін MESA International (Manufacturing Enterprise Solutions Association) халықаралық ұйымы қызмет етеді.

MES басқарушылық құжаттар және құрамында өндірісті басқаруды жақсартуға бағытталған жаңа әдістер және бағдарлары бар, MES әзірлеу қызметін жеңілдететін, ендіру және пайдалану бойынша ұйғарымдардың әзірлеушісі болып табылады.

MES жүйесінің MESA ассоциациясымен белгіленген сегіз негізгі функциялары бар деп пайымдап санауға болады (1-кесте).

1-кесте. MESA ассоциациясымен белгіленген MES жүйесінің негізгі функциялар [7].

1.	Жай-күйді бақылау және ресурстарды бөлу (Resource Allocationand Status)	Өндірістік ресурстарды (техника, жабдық, машиналар, құралдар, жұмыс технологиялары, шикізат және материалдар) және басқа да нысандарды басқаруды қамтамасыз етеді, мысалы, нормативтік және ұйымдастырушылық құжаттаманы басқаруды қамтамасыз етеді. Аталған функция шегінде ресурстардың егжей-тегжейлі тарихы суреттеліп, өндірістік процесте жабдықтың дұрыс бапталуына кепіл береді, әрі шынайы уақыт шегінде жабдықтың жай- күйізерделенеді.
2.	Жедел және егжей-тегжейлі жоспарлау (Operations Detail Scheduling)	Бұйымның формасы, түсі, операциялардың реттілігі және т.б. ерекшелігіне байланысты кезектілікке, атрибуттарға, сипаттамаларға және рецептілерге негізделген өндірістік тапсырмаларды ретке келтіруді қамтамасыз етуші өндіріс технологиясы.
3.	Өндірісті диспетчерлеу (Dispatching Production Units)	Диспетчерлеу және өндірістік операциялар ағымын, операциялардың орындалуын, жабдық және персоналдың жұмыспен қамтылуы, өндірістік тапсырыстардың орындалуын қамтамасыз етеді. Жоспарға сәйкес нақты уақыт аясында орындалуын бақылау. Нақты мерзім ішінде барлық болып жатқан өзгерістер және ендірілген түзетулерді бақылау.
4.	Құжаттарды басқару (Document Control)	Нұсқауларды және жұмыс нормативтерін, орындау тәсілдерін, сызбаларды, стандартты операциялар рәсімдерін, бөлшектерді өңдеу бағдарламаларын, өнім партияларын жазуды, техникалық өзгерістер туралы хабарламаларды, ауысымнан ауысуға ақпаратты беруді қоса алғанда, шығарылатын бұйымға ілесіп жүруге тиіс құжаттардың мазмұны мен өтуін бақылайды, сондай-ақ жоспарлы және есептік цех құжаттамасын жүргізу мүмкіндігін қамтамасыз етеді.

5.	Мәліметтерді жинақтау мен сақтау (Data Collection Acquisition)	Кәсіпорынның түрлі ішкі жүйелердің ақпараттық өзара қытыстылығын мәліметтерді алу, жинақтау және беру, өндірістік ортада айналымдағы мәліметтер. Өндіріс барысы туралы мәліметтер қолмен және автоматты түрде ендіріледі. Төменгі деңгей ақпараттық жүйелері мерзімділігімен
6.	Персоналды басқару (Labor Management)	Тапсырылған межелікте, жұмыс орнында табылуын қамтитын мәліметтер, сертификатқа сәйкестікті бақылау, персонал туралы ақпараттарды, сондай-ақ, персоналдың негізгі, қосымша және кіріктірілген міндеттерін бақылау және мүмкіндіктерін ескерумен, даярлық операциялары, жұмыстың кеңейтілген аясы туралы мәліметтер ұсынады.
7.	Өнім сапасын басқару (Quality Management)	Өнім сапасы туралы өлшемдер мәліметін ұсынады, оның ішінде нақты мерзім аясында, өндірістік деңгейден жинақталған, тиісті сапа бақылауын қамтамасыз етеді жәнесыни тұстарға назар аударады. Аталған тұста жағдаятты түзеу бойынша корреляциялық/үйлесу тәуелділігі және себеп-салдарлы байланыстардың бақылаудағы оқиғалары талдауы негізінде әрекеттерді ұсына алады.
8.	Өндірістік процесстерді басқару (Process Management)	Берілген өндірістік процесті зерделейді, сонымен қатар автоматты түрде түзетулер ендіріп немесе операторға түзету және ағымдағы жұмыстардың сапасын көтеру үшін тиісті шешімді ұсынады.
9.	Техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді басқару (Maintenance Management)	Жабдықтар мен құрал-саймандарға қызмет көрсетуді қадағалайды және басқарады. Олардың жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз етеді. Мерзімді, алдын ала және жай-күйі бойынша жөндеуді жоспарлауды қамтамасыз етеді.
10.	Өнім тарихын зерделеу (Product Tracking and Genealogy)	Аталған өніммен қайда және қандай тәртіпте жұмыс жасалғандығы туралы ақпарат ұсынылады. Жай-күй туралы ақпаратқа: осы өнім түрімен жұмыс жасаушы персонал туралы есеп, өнім компоненттері, өнім жеткізушінің материалдары, партиясы, сериялық номері, өндірістің ағымдағы жағдайлары, белгіленген нормаларға сәйкессіздігі, бұйымның жеке технологиялық паспорты кіруі мүмкін. Жай-күйі туралы ақпарат:персонал туралы мәліметті, осы өнім түрімен жұмыс жасаушы персонал туралы есеп, өнім компоненттері, өнім жеткізушінің материалдары туралы ақпаратты қамтуы мүмкін.
11.	Өнімділік талдауы (Performance Analysis)	Өндірістік опреациялардың нақты нәтижелері туралы есептіліктер ұсынады, сонымен қатар алдыңғы өнім және күтілетін нәтижелерга салыстыру түзеді. Ұсынылған есептіліктер құрамына ресурстарды пайдалану, қолдағы бар-жоқ ресурстар,өндірістік кезең циклінің уақыты, жоспраға және стандарттарға сәйкестік сияқты өлшемдер және т.б. кіреді.

MES жедел басқару жүйесінің ақпараттық қамтамасыздығы және автоматтандыру функциясынан басқа MES жүйесі іргелес автоматтандыру жүйелерімен өзара әрекеттестік жасауға мүмкіндік береді.

ERP кәсіпорынды басқарудың тактикалық жүйелерімен және өндірістік жоспар мәліметтерін шоғырланған мәліметтерді импорттау және есептілікті экспорттау жолымен ортақ форматта түрлендірілген MES жүйелері өзара әрекеттеседі. Есептіліктер жұмсалған материалды-техникалық ресурстар, өнімді сыртқа жөнелту, өндірістік қуаттарды жүктеу, өнім сапасы туралы мәліметтерден құралады. Аталған мәліметтерді пайдалану ресурстарды басқарудың тиімділігін көтеруге мүмкіндік жасайды. Қажет болған жағдайда кәсіпорында әрекет етуші (шешім қабылдауды қолдау, клиенттермен қарым-қатынастарды реттеп басқару және т.б.) кез келген автоматтандырылған жүйелермен интерфейстер әзірлеу жұмысы жүргізіледі. Сонымен қатар технологиялық процестерді автоматтандырылған басқару жүйелері ТПАБЖ-мен өзара әрекеттесік жүзеге асырылады.

Автоматтандырылған басқару жүйелері нарығында MES жүйелерін таңдаудың үлкен және кең мүмкіндігі бар. Қандай да бір жүйені қолдану әуеліден нақты өндірістік жағдайларға, өндірістің ұйымдастырушылық түріне, өндіріс мән-жайларының сипаттамаларына, өндірістік цикл ұзақтығына және өндірістің нысандары қозғалысының басқа да нормативтеріне байланысты болып келеді.

Қорытынды

MES жүйелері шоғырлануы және тұтас цикл құрамына кіретін бөліністер тобы деңгейі аясында кәсіпорынды жедел басқарудың көп аспектілі мәселелерінің барлығын автоматтандыруға мүмкіндік жасайды.

MES жүйесін ендіру кәсіпорын қуатын жүктеуді оңтайландыру есебінен әрекетсіз тұруды кеміту, қойма қорларын басқаруды оңтайландыру, еңбек өнімділігін жоғарылату, іргелес жүйелер тиімділігіне едәуір экономикалық әсерін қамтамасыз етеді. Бұдан бөлек, жүйені ендіру кәсіпорында жалпы тәртіптің нығаюына және шығын көздерін анықтауға көмектеседі.

Әдебиеттер тізімі

1. Капинос Г.И. «Операционный менеджмент» учебное пособие. Киев: Центр учебной литературы, 2013, 352с.
2. Надыров А.Ф. «Анализ хозяйственной деятельности предприятий» учебное пособие. Караганда: КарГТУ, 2009, 142с.
3. Аманбаев У.А. «Экономика предприятия» учебное пособие. Алматы: Бастау, 2012, 432 с.
4. Потапова-Синько Н.Е. «Экономика предприятия» учебное пособие для подготовки студентов направлений «Экономика предприятия», «Менеджмент» (для иностранных студентов) / Н.Е. Потапова- Синько, Г.А. Отливанская. Одесса: ОНАС им. А.С.Попова 2013, 100 с.
5. Тирон Г.Г. Оперативное управление производством. «Ключевые аспекты функционирования региональной экономики: теория и практика»: Сборник научных трудов. г.Пермь, 2006, №13, С. 48-52.
6. Демидов В. Решение задач оперативного управления производством на различных уровнях информационной структуры предприятия, Системная интеграция. Пищевая промышленность, 2006, №1, С.14-15.
7. MES құжаттамасында пайдаланылған терминдер анықтамалығы. Мына сілтемеде: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:MES_Glossary(MESA).pdf (15.10.2019).

Аннотация

В статье рассмотрено место оперативного управления в структуре управления производственным предприятием. Представлены теоретические основы информационных технологий и их значение для профессии, доля организационных факторов системы MES в реализации производства, а также основные концепции и области применения данной системы. Объективные отношения, возникающие при осуществлении производственного процесса и определяющие его структуру, оперативное управление наряду с обеспечением ежедневного

руководства производственным процессом, рассматриваются вопросы эффективного использования производственных фондов предприятия. Сущность оперативного управления раскрывается как управление производственным процессом и задачами оптимального использования производственных ресурсов предприятия. В данной статье рассмотрен подход к информационным технологиям, как к системам, повышающим эффективность оперативного управления предприятием. Статья раскрывает специфику систем MES и возможность их применения в оперативном управлении предприятием.

Abstract

This paper considers the place of operational management in the management structure of the industrial enterprise. The theoretical foundations of information technologies and their significance for the profession, the share of organizational factors of the MES system in the implementation of production, as well as the main concepts and areas of application of this system are presented. Objective relations that arise during the implementation of the production process and determine its structure, operational management, along with ensuring daily management of the production process, the issues of effective use of the enterprise's production assets are considered. The essence of operational management revealed as process control and optimal use of production resources of the enterprise. This article discusses an approach to information technology as a system that improves the efficiency of operational management. The article reveals the specifics of MES systems and the possibility of their use in the operational management of the enterprise.

УДК 618.005

М. Ерекешева

ф.-м.ғ.к., доцент, Қ. Жұбанов атындағы өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

ПРОГРАММАЛАУҒА АРНАЛҒАН ҚОСЫМШАНЫ ҚҰРУ

Түйін

Заманауи студенттердің көпшілігі оқу үрдісіне мобильді технологияларды қолдануға дайын және мобильді құрылғылар мен технологиялардың әлеуетін барынша тиімді пайдалану үшін жаңа мүмкіндіктерді қарастыру қажеттілігін түсінеді. Бұл міндетті шешуде жоғары оқу орындарының оқу үрдісіне мобильдік оқыту стратегиясын, нысандары мен әдістерін енгізуді талап етеді. Қазіргі уақытта мобильді қосымшаларды әзірлеу – ақпараттық технологиялар саласындағы ең танымал міндеттердің бірі болып табылады. Енді қосымшалар бірнеше көздерден алынған ақпаратқа талдау жасай алады және қолданушыға шешім қабылдауға, процестерді бақылауға және басқа да маңызды міндеттерді шешуге көмектеседі. Бұл өз кезегінде бизнес-процестерді оңтайландыруға, қабылданатын шешімдердің өнімділігі мен тиімділігін арттыруға ықпал етеді. Қосымшалардың барлық талаптары функцияларға бөлінеді - функциональды және функционалды емес. Функционалдық талаптар қолданушылар өз міндеттерін орындай алуы үшін әзірлеушілер жасауы тиіс жүйенің функционалдығын анықтайды. Функционалды емес талаптар жүйемен жұмыс істеу кезінде пайдаланушы үшін маңызды қосымшаның сипаттамасын білдіреді. Мақалада программалауға үйретуші мобильді қосымшаны жобалау және құру процесі, программалық жабдықтары, қосымшаның мазмұны, функционалдық мүмкіндіктері сипатталған.

Кілттік сөздер: Программалау, мультимедиялық оқу құралдары, видеодәрістер, оқу порталы, Web- қосымша, электронды оқыту жүйесі, қолданушы интерфейсі, мобильді қосымша, операциялық жүйе

Ақпараттық ресурстар, жүйелер және технологиялар – адамның қазіргі өмір сүруінің ажырамас, қарқынды дамып келе жатқан элементтері. Н.М.Куляшова, И.А.Карпюк және С.А.Дроздовтың еңбектерінде мобильді қосымшаларды құруда сапалы серпіліс үлкен сенсорлық экрандары бар мобильді құрылғылардың өндірісінен бастау алғандығын, бұл

жаңа деңгейдегі мобильді қосымшаларды жасауға мүмкіндік беретінін көрсеткен. Көптеген программалаушылар кәсіби қызметтің жаңа бағыттарын игеріп, нарықтық үрдістерге бейімделе бастады [1].

Қазіргі уақытта мобильді қосымшаларды әзірлеу – ақпараттық технологиялар саласындағы ең танымал міндеттердің бірі болып табылады. Енді қосымшалар бірнеше көздерден алынған ақпаратқа талдау жасай алады және қолданушыға шешім қабылдауға, процестерді бақылауға және басқа да маңызды міндеттерді шешуге көмектеседі. Бұл өз кезегінде бизнес-процестерді оңтайландыруға, қабылданатын шешімдердің өнімділігі мен тиімділігін арттыруға ықпал етеді.

Оқытудың қазіргі әдістемелерін сапалы жаңғырту және жаңарту оқушыларды оқытудың қазіргі заманғы білім беру процесіне қажет. Мобильді программалық жабдықты пайдалану – оқытушылардың ғана емес, студенттердің де уәждемесін арттырудың тиімді және қолжетімді тәсілдерінің бірі. Мобильді оқыту – дәстүрлі оқытуды алмастырмайды, бірақ ол жоғары мектептегі оқыту процесіне қосымша ретінде және аралас оқыту компоненті ретінде пайдаланылуы мүмкін деп айтуға болады. Мобильді оқытуды белсенді қолдану компьютерлерді портативті гаджеттерге ауыстыруды мақсат етпейді, қайта білім беру үдерісін қызықты әрі өзекті әдістермен кеңейтеді және толықтырады.

Мобильді құрылғыларға арналған, арнайы бейімделген оқу материалдары бойынша, бұл әдіс – арнайы түрде қалыптастырылған электрондық оқулықтарды және оқыту файлдарын пайдалануды білдіреді, оқу материалдары мобильді платформаларға арналып арнайы жобаланады. Мобильді құрылғыларды оқыту құралы ретінде қолданудың осы тәсілі – оқушылардың мобильдік құрылғыларында оқу тапсырмаларын қарау және орындау үшін бейімделген және қалыптасқан мамандандырылған оқыту материалдарын қолдану болып табылады. Студенттерге мобильді құрылғыға арнайы программалар орнатуға және бақылау үшін қажетті тақырыптар бойынша оқу материалдарын жүктеуге мүмкіндік беріледі, мысалы – тестілер, сондай-ақ бақылау кезеңдерінен сәтті өту үшін қажетті барлық қосымша оқу материалдары да болады. Оқу материалдарын әзірлеудің заманауи құралдары осындай бағдарламалық кешендер мен оқу материалдарын жобалауға мүмкіндік береді, ал оқу материалдарында әртүрлі сызбаларды, кестелерді, формулаларды және мультимедиа материалдарын орналастыру мүмкіндігі кез келген оқылатын пәнге қолданылатын және әмбебап оқу материалдарын жасауға мүмкіндік береді.

Мобильді құрылғыларға арналған жобаларды техникалық іске асырудың екі бағыты бар: мобильді web-сайт және мобильді қосымша.

1. Мобильді web-сайт деп мобильді құрылғыда көру және жұмыс істеу үшін бейімделген WEB сайт саналады. Сайт JavaScript, HTML5 және API браузерлерді пайдалана отырып, интерактивті компоненттерді қамтуы мүмкін. Бұл жағдайда мұндай сайт web-қосымша деп аталады [2].

2. Мобильді қосымшалар – мобильді құрылғыларға орнатылатын нақты мобильді платформа (iOS, Android, Windows Phone) бойынша арнайы әзірленген бағдарлама [3].

Ең алдымен, "мобильді қосымша" ұғымын анықтау қажет. "Мобильді қосымша" – бұл нақты мобильді платформа (iOS, Android, Windows Phone) үшін арнайы әзірленген қосымша. Көптеген мобильді қосымшалар алдын-ала орнатылған болады немесе App Store, Google Play Market, Windows Phone Store, Яндекс. Store сияқты қосымшалардың онлайн дүкендерінен тегін немесе ақылы жүктелуі мүмкін. Мобильді қосымшалар мобильді құрылғыларды пайдаланушылардың өмірін жеңілдетуге, сондай-ақ оны оңтайландыруға бағытталған .

Мобильді қосымша веб-сайттың ұялы нұсқасымен салыстырғанда бірқатар артықшылықтарға ие:

- ыңғайлы және түсінікті интерфейс;
- онлайн бағдарламалары;
- пайдаланушымен тұрақты байланыс;

- геолокация;
- қолданушы туралы деректерді дәл жинақтау.

Білім беруші мобильді қосымша қолданушыларға:

- дидактикалық материалды барынша ыңғайлы және көрнекі етіп беру;
- оқуға деген қызығушылық және білімдегі олқылықтарды жоюға;
- оқу материалына шолу жасау және талдау жасау;
- жауаптарды таңдау арқылы тестілеуден өту;
- кез келген ыңғайлы уақытта білім берумен айналысу;
- біліктілігі деңгейін арттыру;
- оқытушылардан жедел кері байланыс алу;
- оқыту материалдарына қол жеткізу және т.б. мүмкіндік береді.

Қазіргі заманғы технологиялар біздің өмірімізге терең енуде және қазір смартфонсыз немесе басқа да көпфункционалды гаджетсіз адамды табу қиынға соғады. Олардың жұмыс істеуі операциялық жүйесіз мүмкін емес және қазіргі уақытта Android операциялық жүйесі (ОЖ) ең танымал болып табылады. Ақпараттық технологиялар нарығын талдауға маманданған американдық Gartner компаниясының деректері бойынша Android үлесі 2017 жылдың 4 тоқсанында 85,9% құрады. Әлем бойынша осы операциялық жүйенің басқаруындағы 1,32 млрд. құрылғы сатылды [4]. Android салыстырмалы түрде жаңа операциялық жүйе болып табылады, бірақ қысқа уақыт ішінде ол мобильді құрылғылар нарығында өте танымал болды. Android платформасының негізгі артықшылықтарының бірі – оның ашықтығы. Android операциялық жүйесі ашық бастапқы код негізінде құрылған және еркін таралған. Бұл әзірлеушілерге бастапқы кодқа қол жеткізуге және қолданбалардың қасиеттері мен функцияларының қалай жүзеге асырылғанын түсінуге мүмкіндік береді. Кез келген пайдаланушы осы операциялық жүйені жетілдіруге қатыса алады. Программалық жабдықтар ішінен Android платформасы таңдалды [5].

Ал программалауды үйретуге арналған мобильді қосымшаның мақсатты аудиториясын анықтау үшін, осы «Программалау» пәнін кім оқиды?»,-деген сұрақтың жауабын анықтадық, олар:

- Мектеп жасындағы оқушылар;
- ЖОО-да білім алып жүрген студенттер;
- «Информатика» пәнінің мұғалімдері;
- Өз бетімен программалауды үйренгісі келетін қолданушылар (IT саласында қызмет жасаушылар, мүмкіндігі шектеулі адамдар, т.б.)

Сайып келгенде, қосымшаны пайдалануда қолданушыларға қатысты шектеулер жоқ. Ақпараттың ой-өрісін кеңейтетін білім беруге еркін қол жеткізу – салауатты қоғамның негізгі шарттарының бірі.

Қосымшалардың барлық талаптары функцияларға бөлінеді - функциональды және функционалды емес. Функционалдық талаптар қолданушылар өз міндеттерін орындай алуы үшін әзірлеушілер жасауы тиіс жүйенің функционалдығын анықтайды. Функционалды емес талаптар жүйемен жұмыс істеу кезінде пайдаланушы үшін маңызды қосымшаның сипаттамасын білдіреді.

«B2A Learning» мобильді қосымшасының функционалдық мүмкіндіктерін мына ретпен сипаттауға болады:

1) Қолданушы тіркеледі;
2) Оқитын пәнді таңдайды;
3) Таңдалған пәнге сәйкес бейне сабақтарды қарайды
4) Қажет болған жағдайда бейне сабақтың мәтіндік нұсқасын қарайды (3.2-сурет);
5) Сәйкес тақырып бойынша практикалық тапсырмаларды орындайды;
6) Онлайн Compiler көмегімен құрған программаларын орындауға жібереді, тексереді;

Әр тақырып соңында, бекіту мақсатында сұрақтарға жауап береді. Мобильді қосымшаның графикалық интерфейсінің дизайнын жобалау кезеңінде басты мақсат анықталды - пайдаланушыға жақсы байланыс жасау тәсілін қамтамасыз ету.

Осы аталған талаптарға сәйкес жасалған «B2A Learning» мобильді қосымшасының интерфейсі 1-суретте көрсетілген.

1-сурет. «B2A Learning» мобильді қосымшасының интерфейсі

Қосымшаларды әзірлеуден бастамас бұрын, оның қандай түрі мен көлемін сақтау керек екенін анықтау қажет. Android операциялық жүйесінде деректерді сақтаудың бірнеше жолы бар [6]:

1. Shared Preferences.
2. SQLite деректер қоры.
3. Ішкі немесе сыртқы жадты пайдалану арқылы қарапайым файлдар.

Аталған тәсілдердің әрқайсысының өз артықшылықтары мен кемшіліктері бар, бұл олардың арналуымен байланысты. Қарастырылған тәсілдердің бірі - Shared Preferences (Жалпы параметрлер). Бұл әдіс қарапайым деректерді сақтау болып табылады. Shared-prefs "жеке" бағдарлама қалтасындағы XML файлындағы "кілт-мән" түрінде. Shared Preferences boolean, string, float, long, int негізгі түрлерін қолдайды және әдепкі мәндерді, теңшелетін теңшеулерді, кластың айнымалы экземплярын, пайдаланушы интерфейсінің ағымдағы күйін жылдам сақтау үшін қолданылады. Көбінесе пайдаланушы сессиялары арасында деректердің тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін пайдаланылады және көптеген бір типті құрылымдалған деректерді сақтау үшін жарамсыз.

Екінші әдіс үлкен көлемді деректерді оқу және жазу үшін басынан аяғына дейін рұқсат етілмеген. Бұл әдіс деректер, медиа және желі арқылы берілетін басқа да файлдар үшін қолайлы.

Үшінші әдіс шартты түрде екіге бөлуге және оларды дұрыс қарастыруға болады. Файлдарды ішкі жадыда сақтау пайдаланушы да, басқа да қолданбалар да өңделетін қосымшалардың файлдарына дейін болмауы тиіс болған кезде жұмыс істеу үшін қолайлы. Ішкі жады әрқашан қол жетімді. Android қолданбасын жойғанда, ішкі жадтан оның барлық файлдарын жояды.

Мобильді қосымша екі негізгі бөліктен тұрады: деректер қоры және программалық компоненттер.

Деректер қоры үш кестеден тұрады: Collections, Words және Users. Collections кестесінде пайдаланушы коллекцияларының тізімі және ол туралы ақпарат сақталады. Word кестесінде сөздер тізімі сақталады, ал Meanings кестесінде осы сөздердің мәндерінің тізімі сақталады. 1-қосымшада кестелер деректерінің толық сипаттамасы берілген.

Мобильді қосымшаның компоненттері

Қосымша архитектурасы Model-View-Presenter жобалау паттернін қолданады. Осы паттерннің негізгі идеясы қосымшаның деректер моделін, пайдаланушы интерфейсін және пайдаланушымен өзара әрекеттесуді компоненттердің біреуінің модификациясы қалғандарына ең аз әсер ететіндей үш жеке компонентке бөлу үшін кілттеледі. Бұл паттерн кластардың 3 негізгі түрінің болуын болжайды:

1) Model – бағдарлама деректерін сақтауға жауап беретін класстар, сондай-ақ осы деректермен жұмыс істеу әдістері;

2) View – қосымшаның интерфейсі үшін жауап беретін класстар. Олар Presenter қабатының кластарымен берілетін деректерді өңдейді, сондай-ақ Presenter қабатының класына басқаруды бере отырып, қолданушының іс-әрекетіне жауап қайтарады (мысалы, түймені басу);

3) Presenter – Model мен View арасындағы байланысты қамтамасыз ететін класстар. Model өзгерістеріне жауап береді, сондай-ақ View қабатының кластарын берген қолданушының іс-әрекетін өңдейді.

Программалық жабдықты тестілеу белгілі бір түрде таңдалған тесттердің соңғы жиынтығында жүзеге асырылатын бағдарламаның нақты және күтілетін мінез-құлқы арасындағы сәйкестікті тексеру [7]. Қосымшаны тестілеу үшін келесі әдістер қолданылды:

- тақырып модульдік тестілеу;
- автоматтандырылған UI-тестілеу;
- функционалдық тестілеу.

Модульдік тестілеу – бұл бағдарламаның жекелеген компоненттерінің дұрыстығын тексеруге мүмкіндік беретін тестілеу түр

Автоматтандырылған UI тестілеу – жүйенің жұмысын нақты қолданушылардың жұмысын эмулирлеу көмегімен техникалық тапсырмаға сәйкестігін тексеру мақсатында жүргізілетін тестілеу түрі. Тестілеудің осы түрін жүзеге асыру үшін Espresso және JUnit кітапханалары пайдаланылды, олар нақты Android құрылғыларында да, эмуляторларда да тесттер өткізуге мүмкіндік береді.

Функционалдық тестілеу – бұл функционалдық талаптардың іске асырылуын тексеру мақсатында бағдарламалық қамтамасыз етуді тестілеу, яғни бағдарламалық қамтамасыз етудің белгілі бір жағдайларда қолданушыларға қажетті міндеттерді шешу қабілеті. Функционалдық талаптар бағдарламалық қамтамасыз етуді не істеп жатқанын, ол қандай міндеттерді шешетінін анықтайды. Құрылған қосымша сәйкес тестілеуден өтті.

Жоғарыда сипатталған алгоритм негізінде «B2A Learning» мобильді қосымшасы әзірленді, онда программалау бойынша сабақтар әзірленді, мультимедиалық оқу материалдары, қолданушы білімін тексеруге арналған тест ұсынылды.Мобильді қосымша оқу материалдарын сақтауға және таратуға, оқушылардың білімін бақылау туралы мәліметтерді тіркеуге, мониторинг пен бақылаудың негізгі функцияларын іске асыруға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Куляшова Н. М., Карпюк И. А., Дроздов С. А. Основные принципы построения и классификации информационно-поисковых систем // Материалы XVI науч. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов Мордов. гос. ун-та.им. Н. П. Огарёва: в 6 ч. - Ч. 3. Естественные науки. Саранск, 2013, С. 66-68

2. Мобильный web сайт или мобильное приложение? Доступно на: http://habrahabr.ru/post/168843 (от 29.08.2013).
3. Разработка приложений для мобильных устройств. Доступно на: http://ru.wikipedia.org (от 29.08.2013).
4. SQLitevsMySQLvsPostgreSQL: Сравнение систем управления базами данных. Доступно на: http://devacademy.ru/posts/sqlite-vs-mysql-vs-postgresql/ (от 12.04.2017).
5. Дейтел П., Дейтел Х., Дейтел Э., Моргано М. Android для программистов: создаем приложения. СПб: Питер, 2013, 560.
6. Официальный сайт разработчиков приложений для Android. Режим доступа: https://developer.android.com/index.html. (от 20.05.2017 г.).
7. Введение в веб-модель MVC Spring. Доступно на: https://netbeans.org/kb/docs/web/quickstart-webapps-spring_ru.html (от 23.04.2019).

Аннотация

Большинство современных студентов готовы использовать мобильные технологии в учебном процессе и осознают необходимость рассмотрения новых возможностей для наилучшего использования потенциала мобильных устройств и технологий. Решение этой задачи требует внедрения мобильных образовательных стратегий, форм и методов в учебный процесс вузов. В настоящее время разработка мобильных приложений является одной из самых популярных задач в области информационных технологий. Теперь приложения могут проанализировать информацию, полученную из нескольких источников, и помочь пользователю принимать решения, контролировать процессы и решать другие важные задачи. Это, в свою очередь, способствует оптимизации бизнес-процессов, повышению производительности и эффективности принимаемых решений. Все требования приложений подразделяются на функции - функциональность и функциональность. Функциональные требования определяют функциональность системы, которая должна быть разработана разработчиками для того, чтобы пользователи могли выполнять свои обязанности. Функциональные требования представляют собой описание приложения, важного для пользователя при работе с системой.В статье описан процесс проектирования и создания мобильного приложения для обучения программированию, программное обеспечение, контент и функцианольные возможности приложения

Abstract

Most modern students are ready to use mobile technologies in their educational process and are aware of the need to consider new opportunities to make the best use of the potential of mobile devices and technologies. The solution of this problem requires the introduction of mobile educational strategies, forms and methods in the educational process of universities. Currently, the development of mobile applications is one of the most popular tasks in the field of information technology. Applications can now analyze information from multiple sources and help the user make decisions, control processes, and solve other important tasks. This, in turn, helps to optimize business processes, increase productivity and efficiency of decisions. All application requirements are divided into functions-functionality and functionality. Functional requirements define the functionality of the system that must be developed by developers in order for users to fulfill their responsibilities. Functional requirements are a description of an application that is important to the user when working with the system.The article describes the process of designing and creating a mobile application for learning programming, software, content, and functionality of the application

УДК 004.942

С.К. Тимурбекова, Л.М. Мусабекова, А.М. Бренер
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., доцент**,** Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор**,** Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕШЕТОЧНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССОВ АГРЕГАЦИИ В ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМАХ

Аннотация

В работе показаны результаты численного эксперимента, проведенного для изучения кинетики процесса агрегации, происходящей в диспергированной системе, протекающей через трубчатый реактор. Модель основана на парадигме моделирования дискретных событий. Основным результатом данной работы является разработка модели агрегации решетки, применимой к проточному реактору. Этот подход позволяет устранить проблему, связанную с учетом влияния многочастичных столкновений, и в результате дает возможность описать как ограниченную диффузией агрегацию, так и конкуренцию различных кинетических механизмов, происходящих на разных характерных временах. На основе разработанного алгоритма была разработана схема расчета для случая трехмерной стохастической решетки. Было показано, что количество кластеров порядков выше пяти существенно меньше, чем кластеров с наименьшими порядками в объеме реактора.

Ключевые слова: Компьютерная решеточная модель, кинетика процесса агрегации, дисперсные системы, трубчатый реактор, смешанная кинетика, порядок кластера, проточный реактор

Введение

Агрегационные процессы играют важную роль в нанотехнологиях, химической и фармацевтической промышленности, металлургии и т. д. [1]. Однако, несмотря на давний интерес исследователей и существование многих интересных работ, теоретический анализ многих вопросов остается слабо развитым. Первая очевидная проблема заключается в том, что известная модель учета многочастичных столкновений [2] пока мало эффективна в практических расчетах, и в большинстве моделей рассматриваются только двоичные столкновения [3]. Однако было теоретически показано, что столкновения с несколькими частицами могут внести существенный вклад в кинетику агрегации, особенно при высокой концентрации дисперсной фазы и высокой интенсивности случайного дрейфа мелких частиц [4].

В настоящей работе представлен алгоритм, позволяющий учитывать влияние свежего потока с дисперсной фазой, поступающей в реактор потока на процесс агрегации в рабочем объеме.

Подробная информация об алгоритме и коде

Используемый подход основан на алгоритме, представленном в работе [5]. Краткое изложение этого алгоритма будет дано заново, но с адаптацией к случаю проточного реактора.

В соответствии с МДС область, в которой происходят процессы диффузии и агрегации, покрывается фиксированной пространственной решеткой. Описано изменение локального распределения дробного состава [6] в клетках решетки, вызванное дрейфами частиц и процессами агрегации. Таким образом, кинетически конкурирующие процессы диффузии, агрегации и седиментации во внешнем силовом поле, если таковые существуют, могут быть описаны из единого представления [5].

Концепция

В случае агрегации с ограничением диффузией (АОД) агрегация кластеров происходит сразу в момент их столкновения [7]. В терминах решетчатой модели это явление интерпретируется как попадание кластеров в общую ячейку. Поэтому в этом случае характерное время агрегации определяется характерным временем диффузии частиц, т. е. временем дрейфа частиц из одной ячейки в другую. Это время может быть принято как характерная единица времени.

В случае смешанной кинетики [8] единица временного темпа принималась равной характеристическому времени коагуляции кластеров, попадающих в одну ячейку. Это означает, что частицы, которые достигают общей ячейки, могут не иметь необходимого времени для образования одного кластера, но могут продолжать дрейф отдельно [5]. Кроме того, гипотетически предполагается, что частицы склеены друг с другом, т.е. если, как только они попадут в общую ячейку, они снова мигрируют в общую ячейку в следующем блоке времени. В этом случае агрегация считается завершенной. Таким образом, моделируется конкуренция временных интервалов диффузии и характерного времени агрегации. Такой подход, вероятно, не единственный возможный. Однако это было принято для создания представленной модели.

Схема расчета для случая АОД

Во время расчета формируются четыре матрицы. Первая матрица A* имитирует всю решетку с кластерами разных порядков, полученными в процессе перемещений и агрегации в каждую единицу времени.

Вторая матрица U имитирует аналогичную решетку с кластерами, которые попадают в реактор со свежим потоком, который втекает в реактор с заданной средней горизонтальной скоростью.

Третья матрица A, которая имитирует ситуацию в конце единицы времени расчета и генерирует начальную ситуацию для следующего блока, формируется как сумма двух предыдущих матриц: A = A* + U.

Четвертая матрица S указывает количество столкновений частиц в каждой ячейке в каждую единицу времени.

Схема расчета и основной код для случая смешанной кинетики

Во время расчета формируются пять матриц. Первая, вторая и третья матрицы A *, U и A имеют то же значение, что и в предыдущем разделе. Четвертая матрица S указывает также количество столкновений частиц в каждой ячейке в каждой единице времени.

Наряду с этим формируется пятая матрица B [5]. Этот трехмерный массив B (I, J, M) служит для идентификации предыдущей ячейки, из которой данный кластер вступил в новую ячейку. Для этого в дополнение к двум индексам ячеек (I, J), в которые кластер падает на заданный интервал времени, третий индекс M указывает метку ячейки ((I-1) * N + J), в которой кластер был до начала дрейфа. Таким образом, можно идентифицировать кластеры с одинаковыми метками, которые, согласно предлагаемой модели, должны быть агрегированы. Матрицу B можно обозначить как матрицу агрегирования-свидетеля.

Для демонстрационной цели основной код, используемый для выполнения численного эксперимента, приведен ниже (рис. 1). Созданный алгоритм и код обеспечивают достаточно высокую скорость вычисления.

```
procedure Tform1.calc3d;
var k,l,u,t,t1,ii,uu:Integer;// description of variables
begin
 for i:=1 to n2+1 do // n2- number of columns in the table
  for j:=1 to n1 do// n1- number of rows in the table
    begin ss[i,j]:=0; // initial data for the collision matrix
    for u:=1 to coln1 do
      begin
        c[i,j,u]:=0;  U0_3d[i,j,u]:=0; // initial data for intermediate variables
      end;
    end;
  for i:=1 to n2 do
    for j:=1 to n1 do
      for u:=1 to coln1 do // coln1- the number of internal cells of each table cell
          begin
           if (a[i,j,u]<>0) then // if the cell is not empty
             begin
               if (i+vg3w[i,j,u]<1) or (i+vg3w[i,j,u]>n2) then begin k:=n2+1; end
               else k:=i+vg3w[i,j,u]; // check the boundary conditions of the table
               if j+vv3[i,j,u]<1 then  l:=1;
               if j+vv3[i,j,u]>n1 then  l:=n1;
               if (j+vv3[i,j,u]>=1) and (j+vv3[i,j,u]<=n1) then l:=j+vv3[i,j,u];
               t1:=0; // calculation of labels
               for t:=1  to coln1 do if b[k,l,t]=((i-1)*n1+j) then t1:=t;
               if t1<>0 then c[k,l,t1]:=c[k,l,t1]+a[i,j,u];
               if t1=0 then begin t:=1; while (c[k,l,t]<>0) and (k<>n2+1) do t:=t+1; end;
               c[k,l,t]:=c[k,l,t]+a[i,j,u];  // calculation of particle moving
               b[k,l,t]:=(i-1)*n1+j; // b- label matrix
               ss[k,l]:=ss[k,l]+1;  calculation of collision matrix
             end;
           if (i+vg3[i,j,u]<1) or (i+vg3[i,j,u]>n2) then begin k:=n2+1; end
           else k:=i+vg3[i,j,u]; //there is a U flow calculation
           if j+vv3[i,j,u]<1 then l:=1; // account for boundary conditions
           if j+vv3[i,j,u]>n1 then l:=n1;
           if (j+vv3[i,j,u]>=1) and (j+vv3[i,j,u]<=n1) then l:=j+vv3[i,j,u];
           U0_3d[k,l,u]:=U0_3d[k,l,u]+U_3d[i,j,u];
          end;
  i:=n2+1; // coordinate of the right boundary
  for j:=1 to n1 do
  c[i,j,1]:=c[i,j,1]+a[i,j,1]; // calculation of particles at the right boundary
end;
```

Рис. 1. Основной код, используемый для проведения численного эксперимента

Результаты моделирования

На рисунках 2, 3 показаны некоторые численные результаты для матриц, где каждая точка усредняется по десяти сериям вычислений. В качестве условной единицы времени в процессе моделирования используется шаг вычисления. Кластеры, превышающие порядок 5, практически не наблюдались, поэтому они не изображены на графиках.

Результаты численных экспериментов показали, что резкое изменение распределения кластеров в порядках происходит в течение нескольких начальных единиц времени после начала процесса, а затем состав фракции остается практически стабильным. Это наблюдение является правильным как для АОД, так и для случаев смешанной кинетики. Однако падение концентрации кластеров 1-го порядка в начальный период является более резким для случая АОД, и это легко объяснить, конечно. В то же время в случае смешанной кинетики устанавливается более однородная фракционная композиция. Однородность также улучшалась с увеличением средней скорости потока.

Однако средний порядок кластеров устанавливается на более низком уровне, особенно в случае кинетики смешивания. Следовательно, можно сделать вывод, что средний поток через реактор может служить контрольным параметром не только для достижения

определенной производительности, но и для стабилизации требуемого фракционного состава.

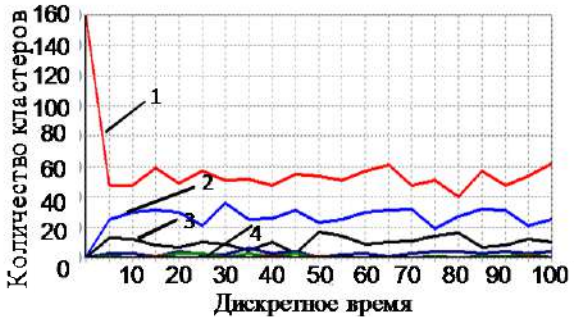


Рис. 2. Временная история количества кластеров от различных порядков для w = 2, таблица 4X40. Эксперимент для случая АОД. Порядки кластеров:
1-й, 2-й, 3-й, 4-й

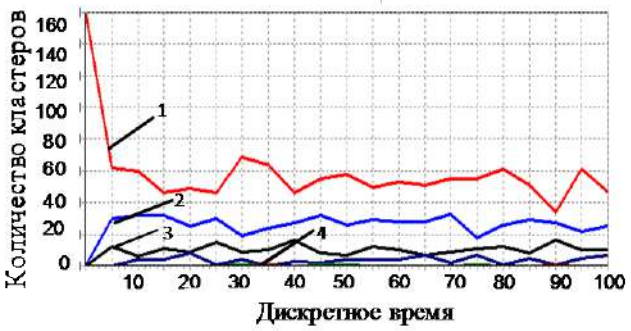


Рис. 3. Временная история количества кластеров от различных порядков для w =8, таблица 4X40. Эксперимент для случая АОД. Порядки кластеров:
1-й, 2-й, 3-й, 4-й

Как и в случае с периодической реакторной моделью [5], численные эксперименты для проточного реактора подтвердили, что общее количество столкновений с множественностью больше двух не может считаться ничтожно малым по сравнению с числом двоичных столкновений. Это особенно верно на начальном этапе процесса.

На основе разработанного алгоритма была разработана схема расчета для случая трехмерной стохастической решетки. На рисунке 4 изображена схема расчетного объема. Из рисунка видно, что количество кластеров порядков выше 5 существенно меньше, чем кластеров с наименьшими порядками в объеме реактора.

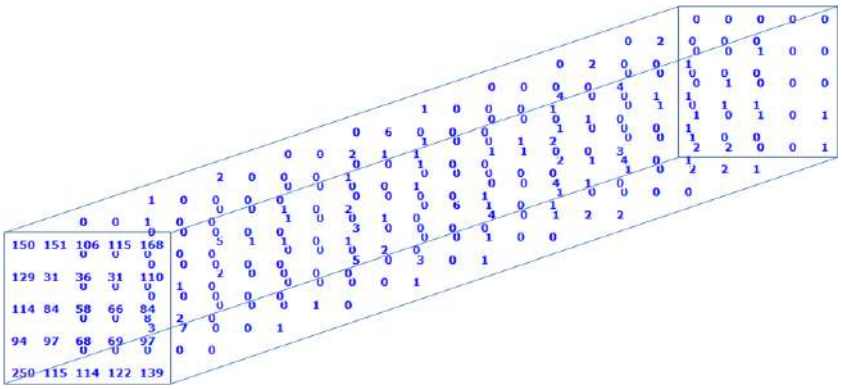


Рис. 4. Схема расчетного объема (5X5X10)

Выводы

Общий вывод из результатов исследования состоит в том, что алгоритмический подход, основанный на парадигме МДС, может быть использован достаточно эффективно для расчета кинетики агрегации в гетерогенных системах, как для периодических, так и для проточных реакторов. Созданный математический инструмент позволяет численно решать проблему, связанную с учетом влияния многочастичных столкновений, и дает возможность описать как ограниченную диффузией кинетику агрегации, так и конкуренцию различных кинетических механизмов, происходящих на разных характерных диффузионных, кинетических и текущих временах.

Список литературы

1. Chen H., Lin L., Li H., Li J., Lin J.M. Aggregation-induced structure transition of protein-stabilized zinc/copper nanoclusters for amplified chemiluminescence. ACS Nano, 2015, V. 9, no. 2, pp. 2173-2183.
2. Krapivsky P.L. Aggregation processes with n-particle elementary reactions. Journal of Physics A: Mathematical and General, 1991, V. 24, pp. 4697-4703.
3. Wattis J.A. An introduction to mathematical models of coagulation–fragmentation processes: a discrete deterministic mean-field approach. Physica D: Nonlinear Phenomena, 2006, V. 222, no. 1, pp. 1-20.
4. Brener A.M. Model of many-particle aggregation in dense particle systems. Chemical Engineering Transactions, 2014, V. 38, pp. 145-150.
5. Brener A.M., Musabekova L.M., Jamankarayeva M.A. Stochastic Lattice Model of Aggregation in Heterogeneous Disperse Media. Chemical Engineering Transactions, V. 60, pp. 70-84.
6. Gambinossi F., Mylon S.E., Ferri J.K. Aggregation kinetics and colloidal stability of functionalized nanoparticles. Advances in Colloid and Interface Science, 2015, V. 222, pp. 332-349.
7. Meakin P. Formation of fractal clusters and networks by irreversible diffusion-limited aggregation. Physical Review Letters, 1983, V. 51, no. 13, pp. 1119-1122.
8. Zhou X.H., Huang B.C., Zhou T., Liu Y.C., Shi H.C. Aggregation behavior of engineered nanoparticles and their impact on activated sludge in wastewater treatment. Chemosphere, 2015, V. 119, pp. 568-576.

Түйін

Бұл жұмыста құбырлы реактор арқылы ағатын дисперсті жүйедегі агрегация процесінің кинетикасын зерттеу үшін жүргізілген сандық тәжірибенің нәтижелері көрсетілген. Модель дискретті оқиғаларды модельдеу (MDS) парадигмасына негізделген. Бұл жұмыстың негізгі нәтижесі ағындық реакторға қолданылатын агрегация торының моделін жасау болып табылады. Бұл тәсіл көп бөлшектердің соқтығысуының әсерін ескеру проблемасын жояды, нәтижесінде диффузиямен шектелген агрегацияны да, әртүрлі сипаттамалық уақытта пайда болатын түрлі кинетикалық механизмдердің бәсекелестігін де сипаттауға мүмкіндік береді. Әзірленген алгоритм негізінде үшөлшемді стохастикалық тор үшін есептеу схемасы жасалды. Реті бестен жоғары кластерлер саны реактор көлеміндегі ең төмен ретті кластерлерге қарағанда едәуір аз екендігі көрсетілді.

Abstract

The results of a numerical experiment conducted to study the kinetics of the aggregation process occurring in a dispersed system flowing through a tubular reactor are shown. The model is based on the discrete event modeling (DEM) paradigm. The main result of this work is the development of a lattice aggregation model applicable to a flow reactor. This approach eliminates the problem of taking into account the influence of multiparticle collisions, and as a result makes it possible to describe both diffusion-limited aggregation and the competition of various kinetic mechanisms that occur at different characteristic times. Based on the developed algorithm, a calculation scheme was developed for the case of a three-dimensional stochastic lattice. It was shown that the number of clusters of orders higher than five is significantly less than the clusters with the lowest orders in the reactor volume

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES, HUMANITIES

ӘОЖ: 371.333

А.М. Абдухалыков[1], Э.Ж. Искандирова[1], Г.А. Шагиева[1], Б.О. Сахова[1], Ж.Б. Жақсыбаева[2]

[1]м.ғ.д., профессор м.а, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан

[1]м.ғ.к., доцент м.а, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан

[1]м.ғ.к.,доцент м.а, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан

[1]медицина магистрі, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан

[2] оқытушы, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан

«ТЕРАПИЯ» МАМАНДЫҒЫ БОЙЫНША ДӘРІГЕР ИНТЕРНДЕРДІ ОҚЫТУ ҮШІН МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ

Түйін

Бұл мақалада болашақ дәрігерлерді дайындау барысында қолданылатын білім берудің белсенді тәсілдері, соның ішінде мультимедиялық технологияларды кеңінен қолдану мүмкіндіктері жайлы мағлұмат берілген. Жоғары медициналық оқу орнында интерндерді дайындауда пәннің ғылыми білімдерінің жүйелік негізін құрайтын, ғылым мен техниканың сәйкес саласының жағдайы мен даму болашағын ашатын, студенттерді аса күрделі, маңызды мәселелерге шоғырландыратын, олардың белсенді танымдық белсенділігін ынталандыратын дәрістер өте маңызды. Соның ішінде мультимедиалық құралдардың белсенділігі жоғары және шығармашылық ойлаудың қалыптасуына ықпал етеді. Сонымен бірге, бұл тәсіл визуализациялық әсер бере отырып, дәрігер – интернге материалды, өзекті клиникалық жағдайларды жақсы игеруге көмектеседі және оқылған тақырыптар бойынша қосымша ақпарат алуға мүмкіндік береді, материалды шығармашылық тұрғыда игеруге ықпал етеді.

Кілттік сөздер: мультимедия, диагностика, емдеу, құралдар, инновация.

Кіріспе

Қазіргі таңда дидактикалық оқыту жүйелерін қалыптастырудың перспективалық бағыттарының бірі - мультимедиалық технологияларды оқыту процесінде пайдалану.

Білім беру жүйесінің жаңа талаптарын ескере отырып, мынадай тұжырымға келуге болады: үздіксіз білім беру жүйесін жетілдірудің негізгі бағыттарының бірі ретінде мультимедиалық технологияларды қолдану бүгінгі күннің басты талабы. Сондықтан да, оның техникалық және дидактикалық мүмкіндіктерін дамыту, онан әрі зерттеу маңызды болып табылады [1, 2].

Жалпы алғанда, мультимедиалық технологияларды білім беру саласында дер кезінде игеру және тиімді пайдалану бүгінгі күндегі маңызды қажеттіліктердің қатарынан саналады.

Қазіргі таңда электрондық оқулықтарды, компьютерлік оқыту бағдарламаларын, дыбыстық және бейнелік оқу материалдарын пайдалануда қолданылатын мультимедиалық технологиялар оқыту процесіндегі инновациялық әдістерді жүзеге асыратын бірден бір жаңа ақпараттық технология болып саналады [1, 3].

Осы қажеттіліктерге байланысты мынадай іс-әрекеттер орындалуы тиіс: 1) педагогикалық процесте мультимедиалық технологияларды тиімді пайдалана алатын дәрігерлерде даярлау; 2) оқу орындарының ақпараттық технологиялар базасын үнемі

жаңартып отыру; 3) оқу-әдістемелік жұмыстарды білім беруді дамытуға бағытталған бағдарламалар негізінде жаңаша сипатта жүргізу.

Оқытудың жаңа технологияларын қолдану интерндерге стандартты емес клиникалық жағдайларды және науқастарды диагностикалау мен емдеуде кездесетін мәселелерді талдауға көмектеседі. Жоғары кәсіби білімнің дамуы инновациялық үрдіс арқылы жүзеге асырылуы тиіс. Дұрыс туындаған мәселелерді шешу қабілеті терапевтік науқастарды диагностикалау және емдеу процесінде маңызды құзыреттілік болып табылады. Дәрігер-интерндерге болашақ жұмысында процестің мәселелерін дұрыс шеше білу дағдыларын дамыту үлкен маңызға ие және жұмысты ұйымдастыруда өте маңызды.

Жоғары медициналық оқу орнында интерндерді дайындауда пәннің ғылыми білімдерінің жүйелік негізін құрайтын, ғылым мен техниканың сәйкес саласының жағдайы мен даму болашағын ашатын, студенттерді аса күрделі, маңызды мәселелерге шоғырландыратын, олардың белсенді танымдық белсенділігін ынталандыратын дәрістер өте маңызды. Соның ішінде мультимедиалық құралдардың белсенділігі жоғары және шығармашылық ойлаудың қалыптасуына ықпал етеді [4, 5].

Мамандар дайындау жүйесінде ақпараттық технологиялар құралдарын пайдалану оқу орнының педагогикалық және ұйымдастырушылық қызметінің келесі мазмұны:

- білім мазмұнын іріктеу мен қалыптастыру әдістері мен технологияларын жетілдіру;
- информатика мен ақпараттық технологияларға байланысты оқытудың жаңа арнайы оқу пәндері мен бағыттарын ендіріп дамыту;
- информатикаға тікелей байланысты емес дәстүрлі пәндердің көбісін оқытуға өзгеріс енгізу;
- оқыту тиімділігін оның дараландырылуы мен сараландырылуы деңгейін өсіру, қосымша мотивациялық (қызығушылық) тетіктерін пайдалану арқылы арттыру;
- оқу үдерісінде әрекеттістіктің жаңа түрлерін ұйымдастырып, оқытушы мен оқушы қызметінің мазмұны мен сипатын өзгерту;
- білім жүйесін басқарудың механизмдерін жетілдірудің елеулі мүмкіндіктерімен байытылуына әкеп тірейді.

Интернатурадағы оқытудың тиімді әдістерінің бірі - лекциялық материалдар мен практикалық сабақтарға мультимедиялық технологияны қолдану. Олар презентация кезінде иллюстрациялар, сипаттамаларды қолдануға, егжей-тегжейлі түсіндірулер жасауға және құбылысты жан-жақты талдауға мүмкіндік береді. Оқушылардың ақпаратты қабылдауы жақсара түседі, білімі тереңдейді, шығармашылық ойлау қабілеті дамиды, оқу эффектісі артады, зияткерлік дамиды.

Қазіргі таңда білім беру саласында қолданылатын бейнематериалдар мультимедиалық құралдар арқасында сапа жағынан алға жылжығаны анық. «Мультимедиа» сөзі әртүрлі мағыналарға ие екенін түбегейлі түсіну керек. Мультимедиа - бұл:

- зерттеме, функциялау, әртүрлі ақпаратты өңдеуге өңдеу құралдарын пайдалану тәртібін түсіндіретін технология;
- әртүрлі типтегі ақпаратты өңдеу және тарату технологиясының негізінде пайда болған ақпараттық жүйе;
- әртүрлі типтегі ақпаратты тарату және өңдеуге байланысты компьютерлік бағдарлама;
- әртүрлі типтегі ақпараттармен жұмыс істеу мүмкіндігін қамтамасыз ететін компьютерлік-аппараттық жүйе;
- өз алдына визуалды (мәтін, графика) және динамикалық (сөз, әуен, бейнефрагмент) ақпараттарды біріктіретін ақпараттың бір түрі.

Мультимедиа жүйесінің пайда болуы адамның көптеген қызметтік арнасында революция жасады. Мультимедиа технологиясының ең кең қолданылған саласы – білім беру орталығы. Себебі, мультимедиа саласында жасалған ақпараттық құралдар білім беру жүйесінде білімнің тиімділігін арттырады. Мультимедиа өзінің интербелсенділігі, тереңдігі,

әртүрлі оқыту ақпараттарын интеграциялау сияқты сапасына және қасиетіне, сонымен бірге дербес ерекшелігін бағалауына, мотивацияны көтеруіне байланысты ең тиімді оқыту технологиясы болып табылады. Мультимедиалық технологиялар және Ақпараттық-қатынастық технологиялар құралдары өте тез дамып келуде [7,8]. Мультимедиалық технология мен құралдардың төмендегі әдістері аудиовизуалды ақпараттарды өңдеуде, мотивацияны жоғарылауда қолданылады:

- визуалды ақпаратты «манипуляциялау» (қабаттасу, ауыстыру) - әртүрлі аудиовизуалды ақпараттарды араластыру;
- анимациялы эффекттерді нақтылау;
- визуалды ақпараттарды деформациялау (суреттерді қысу, қысқарту, үлкейту);
- аудиовизуалды ақпаратты тарату;
- суреттерді бояу;
- өз алдына алмастырылуына керекті ақпараттың бөлігін белгілеп алу;
- бір экранда аудилвизуалды ақпаратты көбейтіп көрсету мысалы: бір терезеде бейнефильм, біреуінде – мәтін);
- нақты уақытта өтіп жатқан үрдістерді деформациялау.

Мультимедиа құралдарын медициналық білім беруде қолдануға қатысты артықшылықтар қатарына келесілерді жатқызуға болады:

- оқыту үрдісінде интерндердің бірнеше қабылдау каналдарын қолдану, яғни әртүрлі сезім мүшелері арқылы қабылданатын ақпараттарды интеграциялау негізінде қол жеткізіледі;
- күрделі, қымбат немесе қауіпті нақты эксперименттерді (мысалы, коронарография, стентілеу, микрооперацияларды) модельдеу мүмкіндігі;
- үрдістерді динамикалық түсіндіру негізінде ақпаратты көрсету (науқастың анамнезіндегі және зерттеу кезіндегі обьективті мәліметтерін, лабораторлық және аспаптық зерттеу нәтижелерінің емге дейінгі, ем барысындағы динамикасын салыстыру);
- микро және макроәлемдегі нысандар мен үрдістерді көрсету;
- интерндердің когнитивтік құрылымдары мен лабораторлық-аспаптық зерттеу нәтижелерін интерпретациялау қабылетін дамыту мүмкіндігі.

Таңдалған проблемалық дәрісте мультимедиялық әдістерді қолдану, эпидемиология, этиология, патогенез, клиникалық белгілері, диагностиканың семиотикасы толық сипатталады. Бұл мазмұнға қызығушылықты арттырады және интерн – дәрігердің болашақ қызметіне кәсіби дайындықты арттырады. Ішкі аурулар клиникасындағы негізгі патологиялар туралы бейне материалдарды қолдану материалдарды ұсыну сапасын жақсартады [6, 8].

Практикалық сабақтарда мультимедиялық құралдарды қолдану зерттелетін материалды жақсы қабылдауға және оқыту сапасын арттыруға ықпал етеді. Практикалық сабақтың тақырыбында оқу фильмдерінен алынған үзінділер оқылған материалдың жақсаруына және жинақталуына ықпал етеді.

Мультимедиялық құралдар визуализацияның әсерін тигізеді, дәрігер – интернге материалды жақсы игеруге көмектеседі және оқылған тақырыптар бойынша қосымша ақпарат алуға мүмкіндік береді, материалды шығармашылық тұрғыда игеруге ықпал етеді.
Мультимедиялық технология синкретикалық дайындыққа, яғни материалды визуалдық және есту арқылы қабылдауға, оны басқаруға белсенді қатысуға, қайта талдауды қажет ететін бөлімдерге оралуға мүмкіндік береді [7, 9, 10].

Қорытынды

Осылайша, практикада терапевтік пәндерді оқыту саласында оқу процесінде мультимедиялық технологияны қолдану артады, өйткені кәсіби біліктіліктің жоғары деңгейін қамтамасыз ететін білім әрқашан тез өзгеріп отырады. Сонымен, қазіргі заманға сай мультимедиалық құралдар өзінің мүмкіндігімен көптеген технологиялық білімді жаңаша жетілдіруге, оны қолдану мақсатында ең сенімді технологиялық құралдарды, әртүрлі

ақпараттарды жақсы пайдалануға мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі

1. Ушакова В.А., Симонян Е.В.. «Фармация» мамандығы бойынша оқитын жоғары сынып оқушыларында практикалық дағдыларды қалыптастыру процесінде іскерлік ойынның рөлі. «Жоғары медициналық және фармацевтикалық білім беруді оңтайландыру: сапа менеджменті және инновациялар», «Жоғары медициналық және фармацевтикалық білім беруді оңтайландыру: сапа менеджменті және инновациялар» II ғылыми-практикалық конференциясының материалдары, Екатеринбург, 2012, Б. 108-109.
2. Абдухалықов А.М., Шагиева Г.А., Искандирова Э.Д., Сартаева Қ.А., Сахова Б.О. Медициналық білім берудегі инновациялық бағыттар. // Сенбіде «Болон процесі және Қазақстанның жоғары білім беру жүйесіндегі реформалар» халықаралық семинар материалдары. Түркістан, 2011, Б. 103-106.
3. Абдеев Р.Ф. Философия информационной цивилизации. М.: ВЛАДОС, 2010, 334 с.
4. Красильникова В.А. Информатизация образования: понятийный аппарат //Информатика и образования, 2009, №4, С.21-27.
5. Есжанов А. Электрондық мультимедиа: ресурстары мен құралдары. //Қазақстан мұғалімі, 2008, №7-8, Б.45-48.
6. Егорова Ю.Н. Теоретические и практические аспекты мультимедиа технологии: монография. Чебоксары: НАНИ ЧР, 2008, 189 с.
7. Каптеров А.И. Мультимедиа как социокультурный феномен. Москва: ИПО Профиздат, 2002, 224с.
8. Бидайбеков Е.Ы., Гриншкун В.В., Камалова Г.Б., Исабаева Д.Н., Бостанов Б.Ғ. Білімді ақпараттандыру және оқыту мәселелері. Алматы: Дәуір, 2014, Б. 40-49.
9. Little D. Interactive video and the control of learning. Educational technology, 1991, no. 1, pp. 7-15.
10. Jonassen D.H. Computer in the classroom. Englewood cliffs: Prentice Hall. 1996. no. 3, pp. 8-12.

Аннотация

В данной статье изложены сведения о возможностях широкого использования активных методов преподавания, в частности мультимедийных технологий в подготовке врачей. Лекции в высших учебных заведениях, составляющие системную научную основу предмета, раскрывающие состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники, концентрирующие внимание студентов на наиболее сложные и важные вопросы, стимулирующие их активную познавательную деятельность, очень важны в подготовке врачей-интернов. Мультимедийные инструменты способствуют высокой творческой активности и креативному мышлению. Между тем, данный метод влияя на визуализацию помогает лучшему усвоению материала и дает возмжность получения допонительной информации по пройденным темам, способствует усвоению материала с творческой точки зрения. Метод также способствует синкретической подготовке, следовательно восприятию визуально и на слух и активному участию в управлении материалом, возврату в те разделы, которые требуют повторного разбора.

Abstract

This article provides information on the possibilities for the widespread use of active teaching methods, in particular multimedia technologies in the training of doctors. Lectures in higher education institutions that make up the systemic scientific basis of the subject, reveal the state and prospects of development of the corresponding field of science and technology, concentrate students' attention on the most complex and important issues, stimulate their active cognitive activity, are very important in the preparation of interns. Multimedia tools contribute to high creative activity and creative thinking. Meanwhile, this method, influencing visualization, helps to better assimilate the material and gives the possibility of obtaining additional information on the topics covered, and helps to assimilate the material from a creative point of view. The method also promotes syncretic preparation, therefore visual and auditory

perception and active participation in material management, return to those sections that require re-analysis.

УДК: 371.388

А.М. Абдухалыков, Э.Ж. Искандирова, Г.А. Шагиева, Б.О. Сахова, Г.И.Абралиева
д.м.н., и.о. профессора, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
к.м.н., и.о. доцента, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
к.м.н., и.о. доцента, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
магистр медицины, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
старший преподователь, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМИНАРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ У ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ НА КАФЕДРЕ ТЕРАПИИ

Аннотация

Семинары являются одним из действенным, эффективных форм обучения в общей системе организации преподавания всех медицинских дисциплин. Следует отметить, что каждый из трех основных компонентов учебного процесса (тематические лекции, семинары, самостоятельная работа) выполняет свои специфические функции, поэтому они дополняют друг друга в едином процессе подготовки врачей-интернов терапевтов. Структурными элементами семинара становятся учебная проблема, проблемная ситуация, проблемный вопрос. Выделяя узловые вопросы темы семинара, преподаватель последовательно объединяет их так, чтобы активизировать внимание аудитории, обеспечить совместный поиск решения. Проблемность вопросов, рассматриваемых на семинаре у врачей-интернов, может быть обеспечена игровым началом семинара, в основе которого используются реальные ситуации, клинические случаи редких заболеваний жизненно важных для будущей деятельности специалиста.

Ключевые слова: семинар, обучение, инновация, врач-интерн, последипломное образование.

Введение

Современная технология обучения сегодня не способна подготовить специалистов с конкурентоспособным уровнем квалификации, поэтому «технологическая» реформа вузовского образования является составляющей частью процесса модернизации высшей школы.

Идеи отечественной педагогики сотрудничества, личностно-ориентированного образования, деятельностный подход к обучению, идеи «опытного учения», диалога как основы человеческого сознания и общения, а также технологии опережающего обучения, развития критического мышления, проектного обучения, группового взаимодействия, технологии тестирования, информационные и коммуникационные, технологии модульно-рейтингового обучения наиболее приемлемы сегодня. В состав модулей включены, кроме лекционных занятий, индивидуальные задания студентам, которые должны быть выполнены к семинарскому занятию этого модуля. Семинарские занятия предполагаются в каждом модуле, выполняя функцию рубежного контроля знаний, а также позволяя в дискуссиях выявить вопросы, которые не получили должного внимания студентов [1, 2].

Формирование навыков самостоятельного, критического мышления студентов - одна из главных задач, которая продиктована общими целями современного образования.

Одной из форм практической деятельности, в рамках которой решается поставленная задача, является семинарское занятие. Сама по себе семинарская форма занятий (с лат. semmarium означает «рассадник, посев знаний») известна очень давно, с древнегреческих и римских времен. Как активная форма обучения, семинар выполняет особую функцию - способствует формированию постоянно-привычного состояния размышления, поиска, сосредоточенности [2, 3].

Немаловажное значение в процессе обучения в ходе учебных занятий за ним семинарские (практические) занятия. Образовательная цель предполагает усвоение научных знаний, формирование специальных умений и навыков. В ходе семинарских занятий оценивается знания студентов и поэтому важное значение имеет мотивация обучения. Для того чтобы получить положительные результаты надо мотивировать, то есть пробудить интерес к тем или иным знаниям и к процессу их получения.

Семинар – это одна из форм обучения, в которой теория обязательно опирается на практику, то есть приложение теорий к практике. Это обучающие занятия, построенные таким образом, чтобы быть максимально эффективным и запоминающимся. Слово семинар происходит от латинского seminarium – рассадник.

Цель проведения семинарских занятий – систематизация, углубление и закрепления теоретических знаний, а также расширение знаний по организации и управлению финансами, а также развитие навыков самостоятельной работы и овладения методикой исследования.

В процессе проведения семинарских занятий студенты углублено изучают специальную и периодическую литературу, статистические данные, учатся применять теоретический материал и всесторонне его анализировать.

Для того, чтобы семинар был эффективной формой обучения, необходимо выполнить ряд условий и правильно организовать занятие. В начале необходима разработка семинара, то есть концепцию проведения, которая включает в себя постановку целей семинара, определение тематики, форму, продолжительность, а также определение общей информационной и содержательной направленности.

Организация и проведение семинарских занятий оценивается на конкретных принципах к которым относится:

- доступность – обучение должно строиться на уровне возможности студентов, чтобы они не испытывали физических, интеллектуальных и моральных перегрузок; систематичность, последовательность – логическая связь учебного материала, опора на предыдущий материал;
- связь с жизнью – единство теорий и практики пути применения знаний в будущей работе, жизни;
- наглядность – привлечение средств, воспринимаемые студентами (зрительно, слуховые и т.д.).

Проведение семинарских занятий предусматривает использование разнообразных методов обучения:

- словесные: рассказ, беседа, объяснения, сообщения, доклад, эссе, рефераты.
- наглядные: иллюстрация, демонстрация, презентации;
- письменные: глоссарий, кроссворды, блок-схемы, составление таблиц, анализ данных;
- практические: письменный и устный опрос, свободный опрос, стандартный опрос тестирование;
- игровые: деловые и ролевые игры, тренинги, блиц-опрос;
- самостоятельная исследовательская работа: работа с учебником, дополнительной и справочной литературой и электронными ресурсами.
- организационные: круглый стол, викторины, конференции.

В состав модулей включены, кроме лекционных занятий, индивидуальные задания студентам, которые должны быть выполнены к семинарскому занятию этого модуля. Семинарские занятия предполагаются в каждом модуле, выполняя функцию рубежного контроля знаний, а также позволяя в дискуссиях выявить вопросы, которые не получили должного внимания студентов.

При выборе формы семинарского занятия, прежде всего, определяется его цель: конкретно-учебная в пределах одного занятия и более отдаленная, стратегическая - в смысле формирования необходимых личностных качеств будущего специалиста, среди них, несомненно, способность к критическому мышлению. К настоящему времени методика проведения семинарских занятий достаточно разработана. По методике проведения семинарское занятие представляет собой обсуждение, дискуссию, ориентированные как на творческий характер студента с четкой и убедительной аргументацией, так и на приобретение более совершенных знаний. Они помогают проникнуть в суть изучаемых проблем, выработать методологию, овладеть методами анализа социально-экономических процессов [4, 5].

В настоящее время новые технологии преподавания развиваются достаточно интенсивно, в том числе и в сфере последипломного образования. За последние годы на нашей кафедре терапии Шымкентского медицинского института МКТУ имени Х.А. Ясауи активно внедряются новые инновационные методы обучения врачей-интернов по терапевтической дисциплине [1, 2].

В процессе обучения раскрываются такие понятия, как методика обучения дисциплине, эффективность технологии обучения, уровень подготовленности будущего специалиста. Несомненно, эти основные элементы преподавания необходимы для развития и улучшения качества процесса обучения врачей-интернов.

Семинары – одна из самых действенных, эффективных форм обучения в общей системе организации преподавания всех медицинских дисциплин. Следует отметить, что каждый из трех основных компонентов учебного процесса (тематические лекции, семинары, самостоятельная работа) выполняет свои специфические функции, поэтому они дополняют друг друга в едином процессе подготовки врачей-интернов терапевтов.

На семинарах врачи-интерны расширяют и совершенствуют знания, полученные в период обучения в высшем медицинском учебном заведении. Опыт показывает, что семинары по внутренним болезням при соблюдении требований методики их подготовки и проведения стимулируют врачей-интернов к изучению медицинской литературы, монографий, усиливают внимательное отношение семинарским занятиям. В процессе самостоятельной подготовки к семинару, а также в результате выступлений своих коллег с реферативной формой доклада по данной тематике интерны расширяют круг знаний, получают навыки самостоятельного мышления и публичного выступления [6, 7].

Семинары повышают эффективность обучения врачей-интернов терапевтов, так как:
– позволяют куратору систематически проверять и направлять работу интернов;
– помогают выяснить исходный уровень знаний интернов, изучить их мнения, сформировать логический и научный подход к оказанию терапевтической помощи пациенту.

Для семинарских занятий необходимо выделить такие понятия, как:
– объект изучения: внутренние болезни;
– предмет изучения: этиология, патогенез заболевания и алгоритм диагностики и лечения терапевтической помощи при данной патологии;
– методы исследования: клинические и лабораторные, наблюдение;
– создание ориентировочной основы действия, или алгоритм действия при данном заболевании [8].

На нашей кафедре семинар состоит из двух частей: разбор теоретического материала и работа с пациентом. Изначально проводится определение исходного уровня знаний путем

опроса, что позволяет преподавателю составить представление о том, на какие моменты ему следует сделать акцент при изложении теоретического материала по теме. Далее следует реферативный доклад обучающихся, который они заранее подготовили. Врачи-интерны терапевты используют для созданий презентаций компьютерные технологии, рентгенограммы, ЭКГ, фотографии и др. Для проведения теоретической части преподаватель делит материал на блоки, составляются схемы и таблицы для лучшего восприятия и наглядности информационной части. Затем проводится обследование и разбор тематического больного, рассматривается клинический случай. Особое внимание уделяется сравнительным характеристикам сходных по клиническим проявлениям заболеваний, обоснованию действий врача и их цели (профилактика, диагностика, лечение, реабилитация). Врач-интерн терапевт должен освоить алгоритм составления плана лечения пациента. Это способствует формированию логического мышления и клинического восприятия при данном терапевтическом заболевании, активизирует усвоение прослушанного теоретического материала. В конце семинарского занятия преподаватель отвечает на вопросы интернов, возникшие в ходе семинарского занятия, проводит итоговый контроль знаний путем опроса либо тестирования интернов, что позволяет определить уровень усвоения ими данной темы.

Заключение

Наш опыт свидетельствует, что такая форма проведения семинаров у врачей-интернов терапевтов значительно повышает их уровень как клиницистов, позволяет сформировать логическое и клиническое мышление, а также дает стимул к повышению самообразования будущих врачей.

Список литературы

1. Абдухалыков А.М., Шагиева Г.А., Искандирова Э.Д., Сартаева К.А., Сахова Б.О. Инновационные направления в медицинском образовании. - В сб. материалов международного семинара «Болонский процесс в и реформы в системе высшего образования Казахстана». Туркестан, 2011, С.103-106.
2. Латюшина Л.С., Павлиенко Ю.В., Финадеев А.П. Опыт применения семинарских занятий у врачей-интернов на кафедре хирургической стоматологии ГОУ ВПО ЧелГМА Росздрава. Материалы II научно-практической конференции «Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования: менеджмент качества и инновации», Челябинск, 2008, С. 100-101
3. Педагогика и психология высшей школы : учебное пособие / под. ред. М. В. Булановой-Топорковой. Ростов н/Д : Феникс, 2002, 544 с.
4. Зеленков М.Ю. Особенности организации учебных занятий на кафедре «Общественные науки» Учебно-методическое пособие. М.: Юридический институт МИИТа, 2011, 102 с.
5. Сластенин В.А. Педагогика: учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – 3-е изд., стереотип. М.: Изд. Центр «Академия», 2004, 576 с.
6. Государственная программа развития образования Республики Казахстан на 2011-2020 годы от 7 декабря 2010 года № 1118. Доступно на: https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30906915#pos=1;-119 (от 18 января 2020 года).
7. Портер М. Конкурентное преимущество: Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость / пер. с англ. Е. Калининой. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008, 715 с.
8. Fred M. Hayward, Daniel J. Ncayiyana. A Guide to Strategic Planning for African Higher Education Institutions Sunnyside. Pretoria, Centre for Higher Education Transformation (CHET), 2003. 67 p.

Түйін

Мақалада қазіргі уақыттағы оқыту үрдісін жаңашаландыру әдістері мен ерекшеліктері қарастырылған. Осы бағытта білім берудің әртүрлі нұсқадағы мазмұны, құрылымы, ғылымға және тәжірибеге негізделген семинарлық сабақ туралы жазылған. Семинарлар - барлық медициналық

пәндерді оқытатын ұйымдарда қолданылатын тиімді, қол жетімді тәсілдің бірі болып табылады. Оқу үрдісінің негізгі үш компонентінің өзіндік ерешеліктері бар және олар бір-бірін толықтырып отырады. Соның ішіндегі семинарлық сабақтардың құрылымдық элементін белгілі бір өзекті мәселе, өзекті сұрақ немесе жағдай құрайды. Семинар тақырыбының түйіндік сұрақтарын бөле отырып оқытушы аудиторияның назарын белсендіруге тырысады және мәселенің шешімін бірге табуға ықпал етеді. Семинар барысында талданатын сұрақтың өзектілігін болашақ маманның жұмысымен байланыстыра отырып рольдік ойын түрінде жеткізуге болады.

Abstract

Seminars are one of the most effective, effective forms of training in the general system of organization of teaching all medical disciplines. It should be noted that each of the three main components of the educational process (thematic lectures, seminars, independent work) performs its specific functions, therefore they complement each other in a single training process for interns of general practitioners. The structural elements of the seminar are a training problem, a problem situation, a problem question. Highlighting the key issues of the seminar topics, the teacher sequentially combines them in such a way as to enhance the audience's attention and provide a joint search for a solution. The problematic nature of the issues addressed at the seminar can be provided by the game beginning of the seminar, which is based on a real situation that is vital for the future work of a specialist.

ӘОЖ 82-1

Н.Б. Ағалиева, Ф. Е. Нанай, А. Рысбек

ф.ғ.к., доцент, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан
студент, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан
студент, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар Қазақстан

ҰЛЫҚБЕК ЕСДӘУЛЕТ ЛИРИКАСЫ

Түйін

Адамзаттың дамуымен әдебиетте те, лирикада өсуін тоқтатпайды. Қазіргі кезде лирикаға байланысты зерттеулер көп. Алайда, өзінің жалынды жырларымен жүректен орын алып жүрген біртуар ақынымыз Ұлықбек Есдәулет шығармашылығы жайлы мәліметтер жоқтың қасы. Мақалада ақын туындылары, оның лирикасы, тақырыптық және идеялық негіздері, көркемдік ерекшелігі сөз етілді. Ақын шығармалары тақырыптық жағынан әртүрлі. Атап айтқанда, балаларға арналған өлеңдер, махаббат, табиғат, достық, адамгершілік, жақсылық пен жамандық жайлы туындыларымен қоса әңгімелері де бар. Соның ішінде мақалада табиғат және махаббат лирикасы, еліміздегі экологиялық мәселелері кеңінен қарастырылды. Ұ. Есдәулет өз өлеңдерінде бүгінгі қоғамның өзекті мәселелерін ұтымды жеткізе отырып, оқырманға салмақты ой сала біледі. Жалпы, лирика деген ұғымға қандай қасиеттер тән болса, ақын өлеңдерінде соның бәрі бар. Ұ. Есдәулет өлеңдері әр қазақ оқуы тиіс, кең көлемді мол қазына, тереңі таусылмас асыл мұра десек қателеспейміз.

Кілттік сөздер: әдебиет, поэзия, лирика, тақырып, идея, сюжет.

Қазақ әдебиетінде лирика жанрын зерттеу қай дәуірде болмасын өзекті және қажет. Адам жасаған сайын, әдебиет те жасай бермек, әдебиет зерттелгенде, лирика да зерттелуін тоқтатпайды. Бүгінде лирикаға байланысты әртүрлі ғылыми еңбектер жарық көруде. Соның ішінде жеке ақын шығармашылығына байланысты еңбектер де аз емес. Әйтседе, шындық пен шынайылықты ту етіп жүрген ақынымыз Ұлықбек Есдәулет лирикасы жайлы мәліметтердің аз екендігін айта аламыз. Мақсатымыз –ақындығына батылдығын серік еткен қаламгеріміздің шығармашылығымен аз да болса таныс болу, лириканы сөз ете отырып, қоғамның өзекті мәселелерін оқырманға жеткізу. Осы тұрғыдан келгенде, мақала әдебиеттану ғылымы үшін қоғамның рухани-дамуы үшін өзекті болуымен ерекшеленеді.

Әр заман поэзиясының өзіңе лайық үні, өзіне лайық күйі бар. Поэзия – қашанда жаңарып, өзгеріп отыратын заман ағымымен ылғи даму үстінде болатын әдебиеттің ерекше саласы. Әр кезеңдегі ақындардың өз жаңалықтары бар. Сондықтан лириканы зерттеу қай кезеңде де болсын қажет етеді. Ақиық ақын Ұ. Есдәулет поэзиясының көркі, лирикасының сезімшілдігі мен сыршылдығы, суреткерлігі мен ойшылдығы оқырманын талай рет тамсандырып, өзіне тәнті етуде. Ұ. Есдәулетті бүгінде қазақ поэзиясында өзіндік қолтанбасын танытып үлгерген ақын десек қателеспейміз. Ол XX-XXI ғасырдағы қазақ поэзиясында өзінің ерекше стилімен оқырман жүрегінен жол таба білді.

Ә. Кекілбаев ақын жайлы: «Ұлықбек Есдәулеттің «Киіз кітабы» ескі ауылдың төсек қабы сияқты. Іздеген нәрсеңнің бәрін табуға болады. Бәрінен де жиырма ғасыр бойы талай қапысы кетіп, жиырма бірінші ғасырдың өзіне қапияда тап болып отырған қазақ тұрмысы мен қазақ жан дүниесінің талай табын таба аласыз, талай қатпарына үңіліп, ой жүгірте аласыз [1].

Т. Медетбековше айтсақ: «ақын өлеңдері бүгінде бұрынғыдан да ауқымын кеңейтіп, тереңдей түсті. Қазіргі қазақ поэзиясының принципті сәттіліктері мен перспективті тенденцияларына арналған еңбектерде сөз бола алатындай деңгейге көтерілді дей аламыз. Оның образды ойлау жүйесі бүгінде кең ауқымдағы, кейде бүкіл адамзаттық, кейде тұрмыстық характерлердегі ассоцияларды қамти алатын қабілетке ие. Бұл сөз жоқ, ақын масштабының кеңдігін, оның толысып өскендігін көрсетеді» [2, 22]. Иә, ақын жайлы қай пікірді алып қарасақта оның заманымыздың нағыз жыршысы екенін көреміз. Ақын шығармашылығының тереңдігі, кеңдігі ерекше. Идеялық мазмұны, көркемдік болмысы алуан әрі күрделі. Көркем бейнені бір арнаға тоғыстыра білген. Өлеңдерінің тақырыптары сан алуан: экология, махаббат, әлеуметтік мәселелер, адамдар мен тағдырлар, уақыт пен кеңістік, табиғат жайлы т.б. Әр шығармасының өзіндік зілдей салмағы бар десек артық болмас.

Лирика жайлы сөз қозғағанда ұлы ақынымыз Абайдан бастамау мүмкін емес. Қазақ жазба поэзиясының негізін қалаған Абай шығармалары әлемдік жауһарлар қатарында өзінің көркемдігімен ерекшеленеді. «Қалың елім, қазағым, қайран жұртым» деп жырлаған Абай өлеңдеріндегі қоғамның өзекті мәселелері Ұ. Есдәулет шығармаларында жалғасын тапқандай. Мысалы Абай шығармасындағы ойды ақынның мына бір туындысынан байқаймыз:

Қазақия-азат ұям,
Қоңыр жұртым, ұлы елім.
Қаңқылдаған қаз атынан,
Сөз саптаған сүйлейім;
- Қанға-қан! – деп,
- Жанға-жан! – деп,
Атам қазақ үйреткен,
Өтті ғасыр сандаған көп,
Ақ сойылын сүйреткен [3].

Ұ. Есдәулет шығармашылығының ең биік шыңы бұл оның табиғат лирикасы. Айталық ақынның 1999 жылы жазылған «Қара ертіс» өлеңі ерекше бір философиялық толғанысты шертеді. Ертісті бақсыға теңеген ақын «Қара Ертіс – қара қайғымсың» деп қазақтың ортақ қайғысын айтып отырғандай. Осы өлеңінен бірер шумақ келтірсек:

Қара Ертіс, маған ай-күнсің,
Қарқара толқын айбынсың,
қазаққа қызыр айдынсың,
қай күні бізден айнырсың,
қай күні теріс ағар деп,
қан жұтқан менің қайғымсың!?
Қара Ертіс – қара қайғымсың!...[3]

Ақын бұл шумақтарда басын Қытайдан алатын Қара Ертісті көрші алпауыт мемлекеттің

тасадан бұрып алу қаупі бар екендігін, Іле мен Ертісті олар алып жатса қазаққа нағыз қайғы сол боларын жеткізгісі келді. Ұ. Есдәулет шығармаларының қай-қайсысы болса да оқырманға салмақты ой салмай қоймайды. «Қара Ертіске» ұқсас Арал теңізіне арнаған өлеңінің жөні мүлде бөлек.

Сенеміз бе?
Сенбейміз бе?
Қайтеміз?
Бүгін алшы неше түскен тәйкеміз.
- Аралым! – деп айқайлап кеп, күні ертең

деп жүрмейік «Арал деген қай теңіз?» [3] бұл шумақтардан ақынның күйініші мен жан айқайы сезілгендей күй кешесің. Зілді сарказммен жайбарақат жүрген қазақты бір нұқып алғандай. Тек бұнымен шектелмей дүниежүзін алаңдатқан Арал теңізінің әлі де қаупі бар екенін, өлең жолдарымен ашықтан-ашық, әрі көркем етіп жеткізеді. Сонымен қатар табиғат заңында болып тұратын, Жер-Ананың еркеліктерін де сөз етеді. Оңтүстік Алтай мен Сауыр, Тарбағатай жоталарының арасында жатқан мекенді ғажайып көркемдікпен суреттейді. Яғни туып өскен мекені Зайсанда болған жер сілкінісі жайлы сыр шертеді. Шумақтардан лирикалық қаһарманның ашынған сезімін зерделедік.

Ізде мені бұйрат құмның буынан,
ізде мені әбжыланның уынан,
мен –Аралмын,
һәм Ажалмын,
біліңдер,
білмегеннің кеңірдегін суырам![4]

Мен отырмын көк аспандай жыртылып,
жанарыма жас кеп қалды іркіліп,
сонау-сонау...
ақша бұлттар астында
жатыр менің туған жерім сілкініп...[4]

Ақынның елордамыздағы жыл мезгілдерін құбылта суреттеуі оқырманға ерекше әсер береді.

Астанада түн ауды,
Ақ түтек қар шұбаулы,
Үрлеп тұрмын деміммен
Әйнектегі қырауды.

Ақ құйынның ұршығы,
Көше айналып тыншыды,
Қыз ұзатып жатқандай
Қарлы боран сыңсуы [3].

Астанаға күз келіпті-ау тағы да,
Бір кездегі көрік, сәулет бақшада аз.
Дәурен сүрген бұтағынан – тағынан,
Құлап жатыр жапырақ боп патша – жаз.
Жыпырлаған жаңбыр жерге бас ұрып,
Шытырлаған шығарады саз бөтен.
Қимастықпен Алатауға асылып
Жылап тұрған бұлттар емес, жаз ба екен? [3]

Иә, табиғатты адаммен байланыстырып сүреттеуі, алай-дүлей боран дауысын қыздың

сыңсуына балап, жаз ұғымын бір ғана жапырақтың құлауына сыйғызып жіберуінен ақынның шеберлігін көреміз. Қ. Мырзалиев «Ұлықбектің көзі – суретшінің көзіндей. Қиядан шалады» [3] – демекші, дәл ақынға айтылған сөз.

Тек бұл ғана емес Ұ.Есдәулеттің махаббат лирикасы да азды емес-ті. Махаббат – адам өмірінің мәні мен тірегі, қолдаушысы. Махаббат өзіңді ғана емес, өзгені де жақсы көру. Ең бірінші Алланы сүю, содан кейін Отанға, туған жерге, ата-анаға, жарыңа деген ыстық сезіміңді білдіру. Махаббат – тек сүю емес, қамқорлық көрсету, мейірбанды болу, жақсылық істеу, көмек қол ұшын созу.

Ұ.Есдәулеттің махаббат лирикасы әрбір оқырманға ыстық десек қателеспейміз. Мына бір өлеңінде махаббатты романтикалық суреттеу өзінше көрініс табады. Ақын мөлдір көзді, қыпша белді, қазақ аруына сезімін былайша жеткізеді:

Сыңар аққу іздеп тапты егізін,
Сенсің менің еркелеген теңізім.
Жағадағы жартас тектес жанымды
Жібітеді сенің ғана лебізің.

Сенсің менің шөлім қанбас кәусарым,
Көрген сайын,
сүйген сайын аңсадым.
Неткен сиқыр
менің қара шашымды
Салалап бір сипап өткен саусағың! [4]

Өшірген өртті сөндірем деген,
Қарлығаш құстың ниетін,
Көңілде көлім мөлдіреуменен,
Жан едім жастан сүйетін [4].

Өзің – жартасқа, сүйгенің – аққуға балап, метафораларды шебер қолдана білген. Шығармаларындағы сұлулықты нәзіктікпен үйлестіре ықшам жеткізе білуі және оның ұйқаспен байланысы оқырманды таңқалдырмай қоймайды. Бұл әрине нағыз ақынға тән шеберлік. Ақын туындыларындағы махаббат тақырыбынан орын алатын тағы бір жырлары – ата-анаға арнау. Әр адамның өміріндегі ең орны бөлек, баға жетпес алтын жандары – отбасы. Ұ. Есдәулет анасының үнін, әкесінің мейірімін сағына отырып жырлайды.

Құс болып ұшып келмедім,
шыға алмай қапас қаладан,
шөлдедім қатты, шөлдедім,
мейіріміңе, жан Анам.

Сағындым,
төзім таусылды,
бұлаңдап өскен балаң ем,
«Құлыным» деген даусыңды,
Қайталаса екен бар әлем [4].

Әке, сені ойласам,
Жас толады көзіме.
Өкінемін қай-қашан,
Ет-жүрегім езіле.

Еске түсе бересің,
Қадіріңді сездіріп,

Көз алдымда – елесің,
Кеткендейсің көз қылып [4].

Иә, бұл аяулы жандардың орның ешкім баса алмайды. Ата-ана мейірімі, қамқорлығы, тәрбиесі мен үлгі-өнегесі кім-кімге де болсын қымбат. Ақын әкесі өлім аузында жатқан сәтіндегі жан тебірентерлік толғанысын былайша жеткізеді:

Кірпікті әнтек көтердің,
Көзің қайда өміршең?
«Міне, балам, әкеңнің
Шаруасы бітті...» -дедің сен.

Дәрмені жоқ ұлың –зар,
Асқар тауым, кеше гөр.
Сенбес едім бұрындар
«Тау өледі» десе егер[4].

Өлеңнің әрбір тармағынан ақын мұңы мен өкініші сезіліп тұрғандай. Әке алдындағы борышының өтелмегені ақын жүрегін тыншытар емес. Өз қайғысын жырларымен сәлде болсын жеңілдеткісі келетін секілді. Мұндай жырларынан бөлек ақынның әке мен бала арасындағы трагедияны көркем жеткізе білген атақты поэмасы – «Қара пима». Сюжетіне келер болсақ, қыстың қиын шағында анасынан айырылып, маскүнем әкеден жылулық таппай зар илеген баланы көреміз.

Ішуге сылтау тыбылар,
Ішемін – дейді, күйіктен.
Қызған соң айтар әні бар,

Өмір-ау – неткен сүйікті ең! – деп басталып әкесінің ащы су үшін баласының жалғыз пимасын алып кеткендігімен, баласының ана бейітіне барып, жоқтау айтып, үсіп қалуымен шарықтау шегіне жетеді. Әкесі өз кінәсін түсінгенде, барлығы кеш еді.

Енді әке пиманың
Керегі маған жоқ – деді.
Қараса.. кеште баяғы...
Пиманы сатып ант ұрған..
Үсіген екі аяғы
Кесілген екен балтырдан!.. – деп поэма аянышты трагедиямен аяқталады [4].

Ақын осылайша бүгінгі аға буынның кермек суға әуестігін қоғамның дерті деп жеткізеді. Сондай-ақ шығармадағы көршілердің баланың жағдайын жасап, қол ұшын беруі жүрегіне мейірім ұялатады. Алыстағы ағайыңнан, жақындағы көршің артық – деген мақалды еріксіз еске аласың. Жалпы поэманы ақын шеберлігінің шыңы десек қателеспейміз. Тек бұл ғана емес, Ұ. Есдәулет өзінің әр туындысында өмір шыңдығы мен қоғам қасіретін көрсете білген.

Ұ. Есдәулет жырларынан әдетте, «қарапайым әрекеттегі» лирикалық қаһарман бейнесін танимыз. Өлеңдері романтизмнен гөрі реализмге жақын. Шығармаларының көпшілігі шындыққа құрылып, туындыларында «шынайы» лирикалық қаһарман бейнесі көрініп отырады. Ақын жетістігі сонда, табиғатты өмір құбылыстарымен байланыстырып, өздігінше құбылта біледі. Табиғатты өмірмен тұтас жырлау арқылы қоғамдағы болып жатқан мәселерді оқырманға бүкпесіз жеткізеді. Сұлулық пен махаббат, адалдық пен адамгершілік ақын туындысында, қазақ әдебиетінде ерекше орын алады. Тағы бір айта кететініміз, ақынның қай жыры болмасын тақырыбы, идеясы, сюжеті, жазу шеберлігі жағынан да оқырманға өтімді. Оқуға жеңіл болғанымен мағынасы тереңде. Яғни Ұ. Есдәулет өз заманының уақыт тыныс-тіршілігін сезініп, бейнелей білген. Көркем бейнені бір арнаға тоғыстыра суреттеуде нағыз шебер.

Әдебиеттер тізімі

1. Оразалин Н. 3 томдық таңдамалы туындылар. Т. 1. Алматы: Жазушы, 2006, 368 б.
2. Медетбек Т. Баба дәстүрдің мұрагері кім. Алматы: Өлке, 2001, 248 б.
3. Есдәулет Ұ. Киіз кітап. Өлеңдер. Астана: Елорда, 2012, 182 б.
4. Есдәулет Ұ. Киіз кітап. Өлеңдер. Астана: Елорда, 2000, 384 б.
5. Абай. Қалың елім қазағым: Шығармалары. Алматы: Жалын, 1995, 384 б.
6. Есдәулет Ұ. ЫІнтық зар. Лирика. Алматы: Атамұра, 2009, 368 б.
7. Есдәулет Ұ. Ғұмыр жас. Жырлар. Алматы: Раритет, 2012, 336 б.

Аннотация

С развитием человечества не прекращает расти как в литературе, так и в лирике. В настоящее время много исследований, связанных с лирикой. Но не хватает сведений о творчестве Улыкбека Есдаулета, который по своим зажигательным песням от сердца. В статье освещены произведения поэта, его лирика, тематические и идейные основы, художественные особенности. Произведения поэта разнообразны тематически. В частности, есть стихи, посвященные детям, рассказы о любви, природе, дружбе, нравственности, добра и зла. В статье рассмотрены вопросы экологии и экологии в стране. В своих стихах Есдаулет умеет умело выражать в своих стихах актуальные проблемы современного общества,умело мыслить читателю. В стихотворении поэта есть все, что ему присуще, как лирике. Не ошибся, когда стихи Есдаулет должны чтить каждого казахского народа, не ошибаюсь, не ошибаюсь, не ошибаюсь, не ошибаюсь, не ошибаюсь, не ошибаюсь, не ошибаюсь.

Abstract

With the development of humanity, it does not stop growing both in literature and in lyrics. There is currently a lot of research related to lyrics. But there is not enough information about the work of Ulykbek Esdaulet, who, according to his incendiary songs, is from the heart. The article highlights the poet's works, his lyrics, thematic and ideological foundations, and artistic features. The poet's works are varied thematically. In particular, there are poems dedicated to children, stories about love, nature, friendship, morality, good and evil. The article deals with the issues of ecology and ecology in the country. In his poems, Esdaulet is able to skillfully express the actual problems of modern society in his poems, and to think skillfully to the reader. The poet's poem has everything that is inherent in it, as a lyric, was not wrong when poems Esdaulet must honor each of the Kazakh people, and not wrong not wrong not wrong not wrong not wrong not wrong not wrong.

УДК 32

Ш. Әділова, С. Елғонова, Э. Ибрагимова

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

МУЗЫКА САБАҒЫНДА ПОЭЗИЯ ЖАНРЫНЫҢ ОҚУШЫНЫҢ ЭСТЕТИКАЛЫҚ ТАЛҒАМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ МАҢЫЗЫ

Түйін

Мақалада музыка сабағында поэзия жанрының мазмұнының эстетикалық талғам мен пәнаралық байланысты қалыптастырудағы маңыздылығы сөз болады. Әр халықтың ғасырлар бойы қалыптасқан ұлттық музыкасы бар. Оның дамуы ұлттық мәдениетінің деңгейіне байланысты. Қазақ халқының да ғасырлар бойы қалыптасқан өзінің тәжірибесі, білімі, көркемдік пен сұлулыққа деген көзқарасы, рухани өмір байлығы болып табылатын бай тарихи өмір жолымен тығыз байланысты. Соның ішінде ауыз әдебиеті шығармаларында қазақ халқының экономикалық және қоғамдық

құрылысы, тұрмыс-салты, эстетикалық өз көзқарасы бейнеленген. Музыкалық тәрбие эстетикалық, адамгершілік, еңбек және тәрбиесімен байланыстырыла жүргізілген жағдайда нәтижелі болмақ, баланың эстетикалық талғамын қалыптастыруда музыка мен өнер, қолөнер қаншалықты қажет болса, әдебиетпен соның ішінде поэзиямен байланыстыра жұмыс жүргізу соншалықты маңызды болып табылады.

Кілттік сөздер: поэзия, музыка, қалыптастыру, мектеп, оқушы, рухани жаңғыру, адамгершілік, эстетикалық талғам, фольклор.

Қазіргі рухани жаңғыру мен жаһанданудың бел ортасында тұрған Қазақстан Республикасының білім беру саласының алдына қойған мақсаты ел тарихы мен мәдениетін меңгерген, білімді, саналы, зерделі, өнерлі және прагматик тұлғаларды тәрбиелеу. Осы мақсатқа жету үшін орта мектептерде білім алатын оқушылардың бойында ұлттық сана қалыптастыру қажет. Ұлттық кодымызды әр баланың бойына сіңіру. Поэзия мен музыка бір-бірімен етене тығыз байланысты. Себебі бұл өнерлерді дамытып, халыққа таратушы тұлғалар өнердің бірнеше түрін меңгерген дарынды адамдар болды. Оқу-білім мен ғылым дамымаған шақтарда балаларды осы ән, күй, жыр, өлең, қисса, дастан т.б. әдеби мұралары арқылы тәрбиеледі. Қазақтың ұлттық поэзиясының өн-бойы бойында ұлттық нақыштарға толы болатын. Сондықтан қазақ халқы ұлт ретінде ана тілі сақталған, салт-дәстүрі бұзылмаған, өнері мен мәдениеті дамыған ел ретінде қалыптасып, XXI ғасырға аяқ басты. Қазақ халқының музыкалық мәдениеті де өз деңгейінде дамыды.

Қазіргі таңда бастауыш сынып оқушыларына музыка сабағын оқыту барысында поэзияны пайдаланудың тиімді тұстарын анықтаудың қажеттілігі туындап отыр. Біз өмір сүріп отырған дәуірдің өзіндік ерекшелігінің бірі саналатын кезең, ұлттық рухымызды жаңғыртудың бел ортасында тұрмыз. Бұл кезеңде тәрбиенің атқаратын рөлі өте жоғары болып отыр. Еліміз тәуелсіздік алып егеменді ел болғалы саналы, жан-жақты, халқының салт-дәстүрін сыйлайтын, қайырымды да адамгершілігі мол, зиялы, мәдениеті мен білімі жоғары, заманның талабына сай келетін жаңа заманның адамын тәрбиелеу қажеттілігі туып отыр.

Тәрбие берумен айналысатын отбасы, балабақша, мектеп, орта арнаулы білім беретін, жоғары білім беретін оқу орындары мен мектептен тыс мекемелердің алдына бұл қажеттілік үлкен міндеттер қойып отыр. Музыкалық тәрбие өскелең ұрпаққа жан-жақты әсер етеді. XXI ғасырдың алдымызға қойып отырған талабынан музыкалық білім мен тәрбиені басқа салалармен байланыстыра жүргізу мәселесі туындап отыр.

Музыкалық тәрбие эстетикалық, адамгершілік, еңбек және тәрбиесімен байланыстырыла жүргізілген жағдайда нәтижелі болмақ, баланың эстетикалық талғамын қалыптастыруда музыка мен өнер, қолөнер қаншалықты қажет болса, әдебиетпен соның ішінде поэзиямен байланыстыра жұмыс жүргізу соншалықты маңызды болып табылады. Оқушылардың көркемдік танымының өсуі жолында эстетикалық көзқарасының қалыптасуына, дүниетанымы мен эстетикалық өнегесінің дамуына ықпал етеді. Қазақ халқының рухани құндылықтарын және дәстүрлі өнерді меңгереді.

Музыканың халық өнерінің басқа түрлерімен, әдебиетпен және тарихпен байланысын анықтайды. Жастардың сезім мәдениетін, қиялыныңэстетикалық әсерін дамытады. Қазақ халқының музыка өнерімен және қазақ халқының тарихында өткен ақын-жыраулар мен ақын-әншілердің озық шығармаларымен танысады. Көркем шығармашылық, орындаушылық қасиеттері дамиды. Музыка сабағында оқушыларға поэзияны оқытудың әдістерін жетілдіре түскен жағдайда жаңа ғасырда өмір сүретін, жан-жақты білімді, сегіз қырлы, бір сырлы қоғам дамуына өз үлесін қоса алатын тұлғаны тәрбиелеуге мүмкіндік туады.

Қазіргі таңда білім беру саласында ауқымды өзгерістер болып түрлі игі бастамаларға жол ашылуда. Ұрпақ тәрбиесімен айналысатын әлеуметтік, педагогикалық, психологиялық қызметтің тиімділігін артып, тың сапада ұйымдастыру қажет болып отыр. Осы орайда әрбір

сабақ беретін мұғалімнің оқытудың инновациялық іс-әрекетінің негіздерін меңгеруі талап етіліп келеді. Жаңа инновациялық технологияны пайдалану міндеттілігі туып отыр.

Сондықтан музыка сабағындағы оқушыларға сапалы білім беруде түрлі әдістерді қолдану барысында пәнаралық байланыстың рөлі күшейіп келеді. Яғни музыка мен поэзияны байланыстыру арқылы бала бойында сапалы білім мен тағылымды тәрбие берудің өзектілігі артып отыр.

Ғалым Ахмет Байтұрсынов өзінің «Әдебиет танытқышында» өлеңді сөздің ерекшелігін қарапайым да ұғынықты етіп былайша баяндайды: «Сөздің өлең болып, көңілге ұнап, реттілігінен туатын қасиет сөзді айтқан кезде сағаттың шық-шық жүргені сияқты, дауыстың бір түрлі ырғақ – ырғағы болады. Өлең сөйлемдерінде сөз ырғақтарының үстіне өлең ырғақтары қосылады. Өлең ырғағы жорға жүрісінің тайпалуы, теңселуі сияқты екінші өңді ырғақ болады. Бұл ырғақ сөйлем ішіндегі буын санының бірдейлігімен келетін ырғақ» [1]. Поэзия ұғымы тарихи тұрғыдан ерте қалыптасқан. Қай халықтың әдебиетін алсақ та, поэзиясы ерте заманнан дамып өркендеген. Сөз өнеріндегі ертегі-аңыздар қара сөз түрінде келгенімен, поэзиямен жалғас туындады, ал көркем проза кейін қалыптасты. Сөз өнерін поэзия мен прозаға бөліп қарауданың мәні зор. Орыс әдебиеттанушысы В.Г. Белинский: «Поэзия-тұтас өнер, онда үн де, сурет те, айқын айтылған пайымды түсінік те бар. Ол бар өнердің ерекшелігін бойына жиып, бүкілінің ұйытқысы болады» дей келе поэзияны тегі мен түріне қарай лирикалық, эпикалық, драмалық жанрларға жіктеді. Ахмет Байтұрсынов «Қазақтың бас ақыны» атты мақаласында поэзия үлгісін Абай шығармаларынан көретіндігін айтады. Қазақ әдебиеті 19 ғасырға дейін негізінен поэзия үлгісінде дамып өркендеді. Халық поэзиясы түрлі жанрларды қамтыды: өлең, эпостық жырлар, дастандар, т.б. Поэзия тарихи-әдеби процестің дамуына орай өркендеп, жаңа сипат-қасиеттерімен толығып отырды.

Тәуелсіз елімізде табандылықпен жүзеге асырылып жатқан ілгерілесу саясатты қоғам өмірінің барлық саласына түбегейлі өзгерістер енгізуде. Тәуелсіз еліміздің дамуы үшін мәдени - рухани мұраның жетістіктерін келешек ұрпаққа қалдырудың үлесі зор. Халықтың даналық мұрасын сақтаудың негізі халықтық тәрбиеде. Күнделікті өмір мен табиғаттағы әдемілікті түсіну, бақылау, пайдалану үшін балалардың сезім-түйсігі ұшқыр, ақыл-ойы алғыр, терең білімді азамат болуы керек. Осындай ұрпақтың өмірге деген эстетикалық көзқарасы оның қызметінің барлық саласында көрініп тұрады.

«Мектеп музыка пәнінің музыкалық біліктілігіне лайықты яғни қандай аспаптарда ойнай алады, немесе үйірменің қай түрін жүргізгені мектеп тәрбие жұмыстарының деңгейін көтеру мақсатында жүргізіледі. Қазіргі мектептердегі негізінен жүргізілетін музыкалық үйірмелік жұмыстарға хор, оркестр, жеке аспаптар және вокал жатады. Мектепте музыкалық үйірмелік жұмыстары оқушының музыкалық тәжірибесін, шеберлігін, ұжымдағы өз жауапкершілігі мен белсенділігі, музыка өнеріне деген қызығушылығын арттыру мақсатында жүргізіледі. Үйірмеге қатысу арқылы оқушының болашақтағы өнер жолына деген кәсіптік бағдарды да, мамандық таңдауына да септігін тигізеді» [2]. Музыка пәні арқылы тәрбие беру тек қана жекеленген нысандарды елестете ұғыну ғана емес, ол мәдениетті сезіну мен түсінудің негізі. Бұл өмірге деген эстетикалық қатынасқа тығысатын барлық үйреншікті заттарға, дағдылы әлемге жаңа қатынас орнатады. Мұғалім үшін бірнеше кезеңнен тұратын ұзақ оқыту процесіне мынадай міндет қойылады: оқушылардың музыка ұлттық қазына арқылы қызығушылығын ояту, шығармашылық қабылдау қабілетін дамытуды жүйелі түрде ұйымдастыру және халықтық мұра-орындаушылықты насихаттау.

Музыкадағы оқыту мен тәрбиелеу үрдісіндегі басты мақсат - әрбір жас адамды қоғамның тірегі, рухани бай, мәдениетті, эстетикалық талғамы зор, өз Отанының елжанды азаматы етіп тәрбиелеу болып табылады.

Музыка өнері тек эстетикалық құрал ғана емес, оның өзге сипаттары да бар: ұлттық болмыс, мазмұн, сипат. Бұл турасында, орта мектеп бағдарламаларында осы тұрғыдан да зер салып, әдістемелік тәсілдеріміздің мазмұнын байыта түсуіміз керек-ақ. Сондықтан да жастардың тәрбиесіне ықпал ететіндей жаңаша түрін іздеу керек сияқты. Бастауыш сынып

оқушыларының әсемдікті көре, түсіне, жасай білуі мен рухани өмірін байыту, туған еліне, жеріне, табиғатына деген сүйіспеншілігін және ұлтымыздың бай қазынасы - қазақ фольклорына қызығушылығын арттыра отырып, олардың бойында эстетикалық мәдениетті тәрбиелеу - бүгінгі таңда өзекті мәселе болып отыр.

«Тәрбиешінің міндеті балада өнердің қандай түріне ынта бар екенін тауып, сол ынтасын, түр туғызатын сұлулық сезімдерін өркендету», - деп А. Жұбанов айтқандай, бастауыш сынып оқушыларының эстетикалық мәдениетінің дамуы, музыка пәні мұғалімдерінің шеберлігіне тікелей қатысты [3].

Тәуелсіз елімізде табандылықпен жүзеге асырылып жатқан ілгерілесу саясатты қоғам өмірінің барлық саласына түбегейлі өзгерістер енгізуде. Тәуелсіз еліміздің дамуы үшін мәдени - рухани мұраның жетістіктерін келешек ұрпаққа қалдырудың үлесі зор. Халықтың даналық мұрасын сақтаудың негізі халықтық тәрбиеде. Күнделікті өмір мен табиғаттағы әдемілікті түсіну, бақылау, пайдалану үшін балалардың сезім-түйсігі ұшқыр, ақыл-ойы алғыр, терең білімді азамат болуы керек. Осындай ұрпақтың өмірге деген эстетикалық көзқарасы оның қызметінің барлық саласында көрініп тұрады. «Адам өмірінің алтын бесігі – мектеп есігін ашқан ұрпаққа адам бойындағы адамдық асыл қасиеттерді қастерлеп, өмір талабына сай заңдылықтардытүсіндіреміз» [4].

Әр халықтың ғасырлар бойы қалыптасқан ұлттық музыкасы бар. Оның дамуы ұлттық мәдениетінің деңгейіне байланысты. Қазақ халқының да ғасырлар бойы қалыптасқан өзінің тәжірибесі, білімі, көркемдік пен сұлулыққа деген көзқарасы, рухани өмір байлығы болып табылатын бай тарихи өмір жолымен тығыз байланысты. «Адам тәрбиесінің нәтижесі яғни адамдықтың негізгі белгісі көптеген ғұлама ойшылдар еңбектерінде кеңінен қарастырылған» [5].

Соның ішінде ауыз әдебиеті шығармаларында қазақ халқының экономикалық және қоғамдық құрылысы, тұрмыс-салты, эстетикалық өз көзқарасы бейнеленген. Яғни, қазақ халқының көшпелі өмірі оның көркем шығармасы дамуына әртүрлі ықпал жасады. Осы кезеңдегі өнердің көптеген түрлерінің - ауызша поэзияның, халық музыкасының, тағы басқа да тұрмыстық өнердің қарқынды дамуы болды. Қазіргі таңда Елбасының қолдауымен 100 кітап бағдарламасы жүзеге асып жатқандығы белгілі. Осы орайда Дж. Ривкин, М.Райан [6], Э.Аронсон [7] еңбектерінде жарияланған мақалалар да біз қозғап отырған мәселелерді кеңінен қарастырады.

Әдебиеттер тізімі

1. Сыздықова Р. Сөз құдіреті. А.: Санат, 1991, 295 б.
2. Құлмамбетов Б.Қ. Музыка эстетикалық төл тәрбие. // Тараз мемлекеттік педагогикалық институтының хабаршысы. Ғылыми-педагогикалық журнал, 2016, №25, 202 б.
3. Жұбанов А. Замана бұлбұлдары. Алматы: Өнер, 2001. 439 б.
4. Сүлейменова Р., Жұмалиева Г. Музыка пәнін оқыту әдістемесі. Астана: Фолиант, 2008, 232 б.
5. Әтемова Қ.Т. Педагогика негіздері. Астана: Университет, 2006. – 116 б.
6. Асанов Ж. Педагогиканың ғылыми-зерттеу әдістері: оқу құралы. Астана: Фолиант, 2015, 120 б.
7. Бабаев, С.Б. Бастауыш мектеп педагогикасы: оқу қуралы. Алматы : NURPRESS, 2013, 416 б.

Аннотация

В статье изучено значение жанра поэзии на уроках музыки в формировании эстетического вкуса и межпредметных связей учащихся. Для формирования эстетического вкуса, пробуждения интереса школьников, использования национальной музыки, сформированной на протяжении веков, определяются эффективные стороны обучения в увязке с поэзией урока. В настоящее время на уроках

музыки особое место занимает казахская поэзия в воспитании образованной, художественной и красочной личности. В том числе в произведениях устной литературы отражено экономическое и общественное устройство казахского народа, образ жизни, эстетическое мировоззрение. В связи с тем, что устная литература и музыка являются древними ценностями, она имеет место в воспитании ребенка. В данной статье в процессе изучения музыкального урока раскрывается значимость художественного жанра поэзии в усвоении национальной специфики, предусмотренной в рамках духовной модернизации.

Abstract

In the article the content of the poetry genre in the music lesson is important in the formation of aesthetic taste and the interdisciplinary connection. The purpose of the education system of the Republic of Kazakhstan in the midst of modern spiritual modernization and globalization is to educate educated, intelligent, intelligent, talented and pragmatic people who know the history and culture of the country. To achieve this, a national consciousness of high school students is needed. Soak up our national code for every kid. Poetry and music are inextricably linked. Because those people who developed and distributed the arts were gifted people who mastered several types of art. Currently, there is a need for primary school students to identify the best ways to use poetry in teaching music. One of the epochs of the epoch we are living in is the moment of revival of our national spirit. At this stage the role of education is very high. Since the independence of our country, there is a need to bring up a new generation of people who is conscious, comprehensive, respecting the customs and traditions of the people, kind, kind, intellectual, with high culture and education.

ӘОЖ 37.013.28

А.С. Исабаева, А.А. Садыкова

п.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ АЯСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ НЕГІЗДЕРІ

Түйін

Бүгінгі таңда XXI ғасырдың білім беру саласы негізгі үш ерекшеліктен тұратынын байқауға болады. Олар: біріншіден, адамдар өмір бойы алған білімдерін жаңғыртып, дамытып отырады; екіншіден, оқушының жас, ой, мүмкіндік ерекшеліктеріне қарай білім беріледі; үшіншіден, бүкіл білім беру жұмысы халықаралық деңгейде басқалармен қатар, қат-қабат іске асы-рылады. Білім бәсекеге сәйкес, қазіргі кезеңнің талабына сай жұмыс істеуге бағытталады. Бұл ерекшеліктер қазірдің өзінде бізге байқалып келеді. Әлеуметтік өмірдің барлық саласындағы түбірлі өзгерістер, ғылым мен мәдениеттегі прогресс, педагогикалық қызмет саласындағы жаңа талаптар білім жүйесіндегі қайта құруға әкеліп соқтырды. Бұл салаларды әрі қарай жетілдірудің бірден-бір мүмкін жолы – инновация, яғни педагогикалық жаңалықтарды игеру мен қолдануды басқаратын үрдістер. Бұл білім беру мазмұнына, білім беру және тәрбиелеу әдістеріне, білім беру мекемелерін ұйымдастыру және басқару жұмыстарына байланысты.Қазіргі жаһандану процесінде рухани жаңғыру негізінде инновациялық білімді қалыптастыру мен қатар, ұлттық тәрбиені болашақ ұрпақтың бойына сіңіру де аса қажет.

Кілттік сөздер: Қазіргі жаһандану процесі, рухани жаңғыру, инновациялық білімді қалыптастыру,“ұлттық”, “ұлтшылдық”, “ұлттық идея”, “ұлттықмүдде”, “ұлттық тәрбие” интеллектуалды ұлт.

Кіріспе

«Рухани жаңғыру» - еліміздегі білім берудің бүтіндей жүйесінің, оның ішінде жоғары мектеп үшін айрықша «мүмкіндіктер кеңістігіне» айналуда. Бұл маңызды құжат жоғары

мектептің тәрбие және идеологиялық жұмыстарын жүйелеуге кең мүмкіндіктер ашады. Осы мақсатта біз рухани білім беру бағдарламасын дайындау және жетілдіріп отыру негізгі міндеті болып табылатын «Мәңгілік ел» қоғамдық-гуманитарлық кафедрасын аштық. Жаңашылдықты ескі әдістермен оқытуға болмайтыны аян. Сондықтан да бағдарламаны жүзеге асыру аясында жобаның әдістерін оқу-тәрбие үрдістеріне кеңінен енгізуге бағыт алынды. Біздің таңдауымыздың негізінде прагматизм қағидасы тұр. Жобаның қызметі сөзден іске көшіп, қажетті қолданбалы икемділіктерге ие болуға мүмкіндіктер туғызу.

Теориялық талдау

Қазіргі таңда елімізде әлемдік 100 үздік оқулықты қазақ тіліне аудару жұмыстары басталып та кетті. Отандық университеттердің тұлғаны дамытуға қажетті әлемдік үздік оқулықтарды қазақ тіліне аудару бастамасын өздеріне алуға толық мүмкіндіктері бар. Бүгіндері біздің университет аталған бағыт бойынша 5 кітапты аудару жұмыстарына кірісті. Ұлы Абайдың философиясындағы танымдық-ағартушылық ойлардың «Рухани жаңғыру» бағдарламасында көтерілген мәселелермен үндесіп жатқанын байқауға болады.

Абай философиясы еш уақытта ескірмейтін, замана сұраныстарына лайықты жауап табуға болатын жауһарлардың қатарында. Сондықтанда гуманитарлық саладағы білім беру және тәрбие ісінде Абайдай ойшылдарымыздың еңбектері де қолға алған тағдырлық маңызы үлкен осы ұлы іске септігін тигізері анық. Осы мәселелерді іске асыру үшін ең бірінші қажеттілік - жастарды Елбасының еңбектерімен кең ауқымды танысуға мүмкіндіктер туғызу. Бұл үшін біздің университет «Планшетті білім беру» жобасын әзірледі.

Мысалы, ақпараттық технология саласындағы жаңалық күн сайын емес, сағат сайын жаңару үстінде. Бұл салада бір сәт кеш қалу дегеніміз ізбе-із өкшелеп келе жатқан бәсекелесімізге орын беріп, жолдан ығысып, шығыпқалу деген сөз. Ал, сол жаңарған технологияны өз уақытында тілін тауып, жұмыстың мүддесінен шығудың өзі тым таппай ізденуді, білмегенімізді күні-түні үйренуді талап етеді. Жоғарғы технология саласын айтпағанның өзінде, қарапайым өмірде осыдан оншақты жыл бұрын компьютерді игеру дәл бүгінгідей жалпыхалықтық сипатқа ие болуы мүмкін еместей көрінуші еді. Өзіміз куә болып отырғандай, жағдай жылдам өзгерді. Бүгін кез келген жұмысты компьютерсіз елестете алмаймыз. Бұған итермелеп отырған да заман талабы. Бұдан былай білім берудің өзінің жаңа технологиясын игеру керектігін аңғартады. Яғни, білім беруді де жаңа әлемдік стандарттар мен жаңа нормаларға, тың қалыпқа негіздеу керек. Бүгінгі дүниежүзілік білім бәсекесі бізден осыны талап етіп отыр. Білім бәсекесі демекші, алған біліміміз басқалардың білімімен бәсекеге түсе алмаса, онда уақыттың босқа шығын болғаны. Сондықтан алған білімнің бәсекелестікке қабілетті болуы білім алушының бейіміне тікелей байланысты. Оның маңыздылығы да осында жатыр. Өйткені, білімді игеру – айтуға оңай болғанмен, жай шаруа емес, аса күрделі құбылыс. Білімді игеру үшін тынбай іздену, үйрену жеткіліксіз, сонымен бірге білім алушының бейім-қабілетін білу керек, сонда ғана белгілі бір нәтиже шығатынына сенуге болады. Әйтпесе, төгілген тер де, кеткен шығын да, бәрі бекер. Бейімнің тасасында табандылық пен құш-тарлық, батылдық пен өз құнын білетін алғырлықтың жасырынып тұратыны белгілі. Ойымыз жұртшылыққа түсінікті болу үшін, оны үлкен кеңістікке алып шығып дамытуымыз қажет[1].

Қазіргі жаһандану процесінде рухани жаңғыру негізінде инновациялық білімді қалыптастыру мен қатар, ұлттық тәрбиені болашақ ұрпақтың бойына сіңіру де аса қажет.

Тәуелсіз Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңында «Білім беру жүйесінің міндеті – ұлттық және адамзаттық құндылықтар, ғылым мен практика жетістіктері негізінде жеке адамды қалыптастыруға, дамытуға және кәсіби шыңдауға бағытталған білім алу үшін қажетті жағдайлар жасау» екендігі атап көрсетілген.

Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы жас ұрпаққа жан жақты білім мен тәрбие берудің мемлекеттік саясатының негізгі ұстанымдарын айқындап берді: Қазақстанның барлық азаматтарының білім алуға тең құқылы, әрбір азаматтың интеллектуалдық дамуына,

психо-физиологиялық ерекшеліктеріне қарай, білімнің барлық деңгейіне кең жол ашылды. Әрбір азаматтың білім алуға құқылығын негізге ала отырып, оқушы бойына ұлттық құндылық қасиеттерін қалыптастырып, құрметтеуге тәрбиелеуде дидактикалық шарттар, яғни оқыту, тәрбиелеу, дамыту, қалыптастыру үрдісін жан-жақты қамту қажеттілігі туындайды.

Бүгінгі таңда жас ұрпақты өз халқының тарихын, тегін, салт-дәстүрін, тілін, білімін меңгерген мәдениетті, адами қасиеті мол, шығармашыл тұлға етіп тәрбиелеу – өмір талабы, қоғам қажеттілігі [2].

Қазақ мәдениеті – ғасырлар бойы қалыптасқан ұлттық мәдениет. Ол ұлттық тәлім-тәрбиенің негізінде дамып қалыптасады. Ұлттық тәрбие сол ұлттың мәдениетін дамытудың қозғаушы күші болып табылады.

Әлемдік тәжірибеде мойындалған бір ақиқат бар. Ол – ел болудың биік мағыналы ұғым екені. Оның іргетасы – мемлекет, яғни ұлттық мемлекет. Тек мемлекет құрған ел ғана әлемдік көшке ілесе алады, өзіндік келбеті бар өркениет жасай алады, өз кезегінде өркениет жасай алған ел ғана басқа өркениетті елдермен терезесі теңесе алады. Олай болса, еліміздің тап бүгінгі болмысы мен әлемдік кеңістіктен өз орнын табуға ұмтылысын мемлекетшілдік бастаулары деп айтуға толық негіз бар. Ресейге отар ел болып тұрғанымызда “туған ұлт”, “ұлттық”, “ұлтшылдық”, “ұлттық идея”, “ұлттық мүдде”, “ұлттық тәрбие” мәселесі туралы сөз қозғау мүмкін болмады. Өйткені, бұл жайында сөз қозғау отарлаушы елдің “жасампаз” интернационалистік идеологиясына қарсы шыққандық деп есептелетін. Ал, бүгінгідей тәуелсіздіктің ақ таңында өмір сүріп отырған қоғамда өз ұлтының ұлттық қаймақтарын, соның ішінде тіл, дін, діл, салт-дәстүр, ұлттық тәрбие сияқты негізгі құндылықтарын бетке шығармаған ұлт өз мәртебесін жоғалтады. Сондай-ақ, ұлттық мүддені сақтау және оны қорғау сол ұлттың әрбір азаматының адамдық борышы. Әрбір мәдениетті, білімді адам өзінің дүниетанымдық, кәсіптік деңгейін ұлттық мәдениетпен ұштастыра білуі керек. Білімді болғанымен, ұлттық мәдениетті бойына сіңіре білмеген болса, ондай адам ұлт алдында мәңгүрт, мәдениетсіз болып көрінеді де, халықтың наразылығына ұшырайды. Білім беру мен тәрбиелеудің мақсатын айқындау үшін, Жүсіпбек Аймауытовтың айтқан сөзін еске түсірейік: «Мектеп бітіріп шыққан соң бала бүкіл әлемге, өзгенің және өзінің өміріне білім жүзімен ашылған саналы ақыл көзімен қарай білсе, міне білімдендірудің көздейтін түпкі мақсаты осы. Мектеп осы бағытта баланың келешекте жетілуіне мықты негіз салуы керек», – деген екен. Мектептегі оқу-тәрбие жұмыстарын ұйымдастыру ғылыми педагогика және халықтық педагогика арқылы жүзеге асырылады [3].

Ұлттық мектептегі тәрбиенің негізгі міндеттері:

- Оқушыларды ұлт алдында тұрған ерекше өзекті мәселелерді шешуге даярлау;
- Өз халқының ғасырлар бойы қолжеткізген табыстарын бағалау;
- Ата-баба салтын, дәстүрліәдет-ғұрпымен қайта табыстыру;
- Мектептің тәрбие жүйесін ғылыми педагогика мен ұлттық педагогикаға негіздеу;

Қазіргі кезде егемен елімізде білім берудің жаңа жүйесі жасалып, әлемдік білім беру кеңістігіне енуге бағыт алуда. Бұл оқу-тәрбие үрдісіндегі елеулі өзгерістерге байланысты болып отыр. Себебі, білім беру парадигмасы өзгерді, білім берудің мазмұны жаңарып, жаңа көзқарас, жаңаша қарым-қатынас пайда болуда. Келер ұрпаққа қоғам талабына сай тәрбие мен білім беруде мектепке дейінгі тәрбие педагогтарының инновациялық іс-әрекетінің ғылыми-педагогикалық негіздерін меңгеруі маңызды мәселелердің бірі. Ғылым мен техниканың жедел дамыған, ақпараттық мәліметтер ағыны күшейген заманда ақыл-ой мүмкіндігін қалыптастырып, адамның қабілетін, талантын дамыту білім беру мекемелерінің басты міндеті болып отыр. Ол бүгінгі білім беру кеңістігіндегі ауадай қажет жаңару тәрбиешінің қажымас ізденімпаздығы мен шығармашылық жемісімен келмек. Сондықтан да әрбір баланың қабілетіне қарай білім беруді, оны дербестікке, ізденімпаздыққа,

шығармашылыққа тәрбиелеуді жүзеге асыратын жаңартылған педагогикалық технологияны меңгеруге үлкен бетбұрыс жасалуы қажет. Өйткені «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту» стандарты деңгейінде оқу үрдісін ұйымдастыру жаңа педагогикалық технологияны ендіруді міндеттейді.

Білім беру саласының өзі мектепке дейінгі тәрбиеден бастау алатынын ескерсек, балабақша қызметкерлерінің алдына қойылып отырған міндеттердің бірі – оқыту мен тәрбиелеудің әдіс тәсілдерін үнемі жетілдіріп отыру және қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды меңгеру. Қазіргі таңда тәрбиешілер инновациялық және интерактивтік әдістемелерін ұйымдастырылған оқу іс-әрекеті барысында пайдалана отырып, оның сапалы әрі қызықты өтуіне ықпалын тигізуде [4].

Инновацияға деген қажеттілік қандай да бір мәселені шешу жолында туындайды. Кез-келген педагогикалық ұжым, кез- келген педагог инновациялық іс-әрекетті ұйымдастыруға құқылы. Бірақ жаңашылдықты дайындау және ұйымдастыру барысында өзіне нақты міндет алуы тиіс, өйткені кез келген педагогикалық бастаманың нысаны бала екенін ұмытпаған жөн. Инновацияны ұйымдастыру барысында алға қойылған міндеттердің жүйелі және бірізді болуы маңызды. Оң нәтиже алу үшін келесі шарттарды ұстанған жөн. Әдістемелік жұмысты ұйымдастыруды жаңа ақпараттық технологияларды пайдалану мүмкіндіктері жоғары: - ақпараттық қорды құру (сыртқы қор: нормативтік- құқықтық құжаттар, оқу- әдістемелік, педагогикалық орта туралы мәліметтер, ғылыми- әдістемелік материалдар; ішкі қор: білім беру қызметінің нәтижелері, бала денсаулығын медициналық –сауықтыру іс-шаралары, ата-аналармен жұмыс, мамандармен қамтамасыз ету т.б.) - жұмыс нәтижесін мекеме, аудан, облыс, ел деңгейінде көрсету (озық тәжірибені білім беру мекемесінен тыс тарату); - әртүрлі деңгейдегі байқауларға қатысу; - кәсіби педагогикалық байланыстарды кеңейту (инретнет желісі арқылы хабар алмасу, біліктілікті арттыру курсында қашықтықтан оқу).

Қазіргі заманғы қазақстандық білім беру үлгісіне көшуде және әлемдік білім кеңістігіне енуде кәсіби білікті, құзыретті тәрбиеші – педагог қана өз жұмысын жаңадан құрып, жоғарғы нәтижелерге жете алады.

Білім берудегі инновациялық процесстердің мәні педагогиканың маңызы екі проблема олар озық педагогикалық тәжербиені зерттеу, жинақтау және тарату проблемасы және педагогикалық – психологиялық ғылымдардың жетістігін практикаға енгізу проблемасы. Соған сәйкес инновация пәні, инновациялық процесстердің мазмұны мен механизмі осы кезге дейін бір- біріне оқшау қарастырылып келген өзара тығыз байланысты екі процесстің тұтастығы тұрғысынан қарастырылуы тиіс, яғни процесстің нәтижесі теориямен практиканың тоғысуында пайда болатын теориялық және практикалық жаңалықтарды қолдануға болуы тиіс [5].

Білім берудегі инновациялық үрдістің нәтижесі жаңашылдықтарды теориялық әрі тәжірибелік жұмыста қолдануда көрінеді.Сонымен қатар, білім беру жүйесіндегі инновация бідім беру, жаңалық енгізу мақсатын да білдіреді: жаңа мазмұн өңдеу, оқту мен тәрбиелеудің жаңа әдістері мен формаларын, мектепті басқарудың жаңа технологияларын құру, оны дамыту, мектепте эксперимент алаңы ретінде дамыту, мектептегі білім беру ісі жаңа бағыт алып, оқыту мен тәрбиелеудің де жаңалау кезіндегі оқиғаларды,жағдайларды т.б. қамтиды.

Осылардың даму негізінде екі топ факторлар бар:

- объективті факторлар, инновациялық іс- әрекеттердің дамытуына түрткі болатун және оның нәтижелерін қолдануды қамтамасыз ететін жағдай жасау:
- субъективті факторлар инновациялық үрдістегі субъектпен, оның инновациялық іс-әрекетке дайындық деңгейімен байланысты. Инновациялық үрдістің субъектісіне ғылым-педагогтар, мұғалімдер мен басқа да білім беру саласындағы қызметкерлерді жатқызуға болады.

Мұның барлығы педагогикалық жаңалықты жасау, игеру және пайдалануда басқару қызметінің маңыздылығына көз жеткізе алады. Өйткені мұғалім жаңа педагогикалық

технологияның, теория мен концепцияның авторы, талдау жасаушы, зерттеуші тұтынушысы және насихатшысы қызметін атқарады. Осы процессті мұғалімнің өз қызметінде әріптестердің тәжербиесі немесе ғылымдағы жаңа идеялар, әдістемелерді дұрыс таңдап, бағалы және қолдануына қамтамасыз етеді, ал пеагогикалық қызметте инновациялық бағыттылықты қазіргі заманғы білім беру, қоғамды және мәдени даму жағдайында педагогикалық қызметтің инновациялық бағыттылығының қажеттілігі бір қатар жағдайлармен айқындалады [6].

Біріншіден, қоғамда жүріп жатқан әлеуметтік – экономикалық қайта құрулар білім беру жүйесін, әдістемесі мен түрлі типтегі оқу орындарының оқу тәрбие процесстерін ұйымдастырыудың технологиясын түбірінен жаңартуды талап етуде. Педагогикалық жаңалықты жасау, игеру және пайдалануға негізделген мұғалім мен тәрбиеші қызметін инновациялық бағыттылығы білім беру саясатын жаңартудың құралына айналуда.

Екіншіден, білім беру мазмұнын ізгілендірудің күшеюі, пәндерінің көлемі мен құрамының үнемі өзгеріске ұшырауы, жаңа оқу пәндерінің ензізілуі жаңа ұжымдық формалар мен оқыту технологиясын үздіксіз іздестіруді талап етуде, осы жағдайда мұғалімдер арасында педагогикалық білімнің рөлі мен беделі арта түсіп отыр.

Үшіншіден, мұғалімнің педагогикалық жаңалықты игеру және қолдануға деген қатынасы сипатының өзгеруі. Оқу – тәрбие процессінің мазмұнының қатаң тәртіпке бағынидырып қойылған жағдайда мұғалімнің өз бетінше бағдарлама оқулық таңдаудан бұрын педагогикалық қызметтің жаңа әдіс тәсілдерін пайдалануға мүмкіншілігі болмады. Егер бұрынғы уақытта инновациялық қызмет негізінен жоғарыдан ұсынылған жаңалықтарды практикада қолданумен шектелсе, қазіргі уақытта барынша баламалы, зерттеушілік сипат ала бастады. Сондықтан да мектеп, білім беру орган басшылыларының қызметіндегі маңызды бағыттардың бірі мұғалімдердің негізгі инновациясына талдау жасап, баға беру, оны іске асыруға, қолдануға қолайлы жағдай жасауы тиіс.

Төртіншіден, жалпы білім беретін оқу орындарының натқы қатынастарға енуі, жаңа типті сынып ішінде мемлекеттік емес оқу орындарынң құрылуы нақты бәсекелестік ахуал туғызуда.

Мақсатқа жетудің мазмұны мен құралын сұрыптап, атқарылуға тиісті істі жоспарлау.

Мұғалім мен оқушының атқаратын жұмыстарын тиімді ұйымдастырып,білімдендіруге байланысты оқыту ісін жүзеге асыру.

Оқу жұмысының барысын бақылап, қате - кемшілік болса оңан өзгертулер мен толықтыру жасап отыру.

Оқу нәтижесін талдап, бағалау.

Бұл жүйені басшылыққа алғанда мұғалім алдымен шәкіртке атқарылатын іс- әрекет жауапкершілікті талап ететіндігіне иландырып,оның тәжірибеде нақты орындалуына ерекше мән беру керектігін ұғындырады. Ал оқушы іс-әрекет атқару барысында қойылған мақсат,мазмұны, құралы мен әдісін игеріп, нәтижесін бақылап бағалауға саналы түрде үйренеді, соған машықтанды [7].

Мектеп өміріндегі мұғалімнің ең басты әрекетін оқу үрдісін басқарып, шәкірті еңбектене білуге бағдарлау екені айқын. Алайда, көп жағдайда мұғалім оқушыға білікті таным-түсінікті ұғындырып, оны жан- жақты тәптіштей баяндап, бәрін өзі айтып беруге ұмытылады да шәкірт тек жайбарақат тыңдаушы ретінде қалып қояды да, оларды самарқаулық меңдейді. Ал ондай жолға жібермей оқушының белсенділігін көтеріп, жайбарақаттықтан айыру үшін қазіргі дидактиканың ұсынатын жолдары бар. Сол жолдарды тиімді пайдаланып, шәкіртті жайбарақат тыңдаушы етіп қалдырмай іс- әрекетке белсенді түрде араластырып, оқылуға тиісті мәселені талдап, талқылауға ынталандырып, оған бағдар беріп, мүмкіндік жасау мұғалімнің парызы деген ұстаным басшылыққа алынады. Мәселен тиісті оқу материалын мұғалімнің түсіндіріп айтып беруімен шектелуге емес, қайта оқушыны ойландырып, әрекеттендіріп, іздену барысында туатын кедергілер мен тосқауларды жеңуі оларды еңбектене білуге дағдыландырады. Қиындықты жеңу барысында қалыптасқан түсінік

негізінде білім тианақты да сенімді болумен қатар оқушының саналы түрде ойлана білуінің арнасын кеңейтеді. Осы тұрғыдан келгенде мұалімнің ұйымдастыруш, бағдарлаушы,жол нұсқаусылық қызметі оқушының іздене білуіне басшылық жасау табысты, білім нәтижелі болатындығы ғылыми жағынан да, практикалық тәжірибеде де дәлелденгені ақиқат.

Нәтижелер мен талқылау

Ұлттық тәрбие өзара тығыз байланысты екі бастаудан нәр алуға тиіс. Оның біріншісі, қазақ халқының тарихи тағдыры қалыптастырған мейірім, жарасым, төзім, шапағат, парасат, ізет, бақыт туралы арман-аңсар. Таратып айтсар болсақ, осындай арман-аңсардың мәдениет пен өнерде, салт-дәстүрде, тіл мен ділде, діни сенім-нанымда түрліше көріністері болуы керек. Екіншісі, бүгінгі тарихи кезең аясындағы нақты бастан кешіріп отырған қоғамдық-психологиялық ахуал. Бірінші жағдайға қатысты ойымызды одан әрі өрбітер болсақ, халықтың мәдениеті мен әдебиеті, өнері мен салт-дәстүрі, тілі мен ділі, сенім-нанымы мен діні дегенде тарихтың сүзгісінен сараланып өткен рухани құндылықтарға басымдық сипат берілуі керек. Мұның өзі қоғамның тарихи, психологиялық даму бағытында екінші мәселенің де оң шешімін табатын жолмен ілгері басуына кепіл бола алар еді.

Әрине, бүгінгі қоғамдық-психологиялық ахуал дегенде осы бағыттағы әлемдік тәжірибелердің озық үлгілері мен жетістіктері де назардан тыс қалмауға тиіс. Түсінген кісіге қазіргі заман көзімен қарасақ, қоғам түбегейлі өзгерген. Жастардың психологиясы, таным түйсігі мүлдем басқаша. Бүгінгі қоғамдық қатынастар өкшебасар ұрпақты бәрібір өз дегеніне көндіруде. Ұлттық тәрбиені қалыптастыруда халықтың ұлттық қайнар көздері фольклор, ауыз әдебиеті, ұлағатты қағидалар, от ауызды, орақ тілді би-шешендеріміздің шешендік сөздері болып табылады.

Мысалы, нақты бір зат туралы тұспалдап, бейнелеп айту арқылы баланы ойлату, танымдық, білімділік түсініктерді ой елегінен өткізіп, тұжырым жасап, тапқырлық пен дүниетаным дәрежесін байқау үшін, халық ертеден-ақ ауыз әдебиетінің бір түрі саналатын жұмбақтардың алуан түрлерін шығарған. Ал, мақалдар – нақыл, өсиет түрінде айтылатын философиялық ой түйіндері, сөз мәйегі. Шешендік сөздер – ел құралып, халық қалыптаса бастағаннан бергі халықтың өнеге тұтып, өмір тәжірибесінде пайдаланып келе жатқан, билер мен хандардың, ел ағасы болған данышпандардың аузынан шыққан өнегелі, қасиетті сөздер.

Ұлттық тәрбиенің өзегі – отбасы, маңызды бөлшегі, яғн тармағы, халық тарихы мен мәдени ескерткіштер болып табылады. Бұл ретте көптеген рухани жұмыстар кезеңін күтіп тұр. Себебі, тарихи салт-сана, ұлттық зерде мәдениетті адамзаттың рухани қазынасы [8].

Сонымен бірге отбасы тәрбиесінің ұлттық ерекшеліктері, туыстық қарым-қатынас, жеті ата туралы түсінік, перзенттік парыз бен қарыз, ұлттық намыс, ұлттық сана-сезім, ұлттық адамгершілік, отансүйгіштік, еңбексүйгіштік қасиеттері, ізгілік сынды тағы басқа сапалық белгілер ұлттық тәрбиенің негізгі көрінісі болады.

Қорытынды

Қорыта келе, қазіргі жаһандану кезінде әлемнің алпауыт елдерімен ұлттық салт-сана мен дәстүрімізді сақтап және оны болашақ ұрпақтың санасына сіңіру арқылы бәсекеге түсуіміз керек. Ол үрдіс адамның сәби кезеңінен бастап, жеке тұлға болып қалыптасуына дейін жалғасуы керек. Осы орайда“Саусақ бірікпей, ине ілікпейді” деген аталы сөздің де алар орны ерекше. Ұлттық тәрбиені қалыптастыру және дамыту барысында, отбасы, мектеп, қоршаған орта факторларының әсер етуі өте маңызды.Бүгінгі таңдағы ең маңызды мәселеге көңіл аударуымыз керек. Рухани жаңғыру бағдарламасы, шын мәнінде қоғамдық сананы өзгерту бағытындағы гуманитарлық ғылымдағы инновациялық серпіліс. Алайда кез-келген ашылулардың ғылымилығы оның методологиялық дайындығымен анықталады. Сондықтан да бүгінгі таңдағы жоғары мектептің, гуманитарлық ғылымдардың алдыңдағы маңызды міндет - «Рухани жаңғыру» бағдарламасының методологиясын негіздеу болып табылады. Методологияның өзін, күрделі теориялық және тәжірибелік міндеттерді жүзеге асыру мен қолданудағы дүниетанымдық қағидаларының жиынтығы деп, кең мағынада түсінуіміз керек.

«Рухани жаңғыру» бағдарламасының методологиялық негізінде Елбасының еңбектері тұруы тиіс. Ол үшін түрлі салалардағы ғылыми ойлардың кең ауқымдағы интеграциясы қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Мәңгілік Ел: – Оқулық / М.Б. Касымбеков, С.Ж. Пралиев, К.К. Жампеисова және т.б. Абай атындағы ҚазҰПУ. Алматы: «Ұлағат» баспасы, 2015, 336 б.
2. Назарбев Н. "Қазақстан — 2030" Барлық қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы, Ел Президентінің Қазақстан халқына Жолдауы. Алматы: Білім, 1997, 176 б.
3. Арысбаева З. “Инновациялық әдіс-тәсілдерді қолдану ерекшеліктері”. // Қазақстан мектебі, 2007, № 1, Б. 69-70.
4. Байғазиева Г. “Жаңа педтехнология”. // Қазақстан мектебі, 2005, № 8, Б. 53-54.
5. Бұзаубақова К. “Жаңа ПЕД-технологияны меңгеру - міндет”. // Қазақстан мектебі, 2005, № 9-10, Б. 25-26.
6. Абсатова М.А. Технология интегративного обучения. Алматы: Ғылым, 2004, 140с.
7. Кобдикова Ж.У. Оқытудың жаңа технологиясы мен оқушылардың даму мониторнигі. // Бастауыш мектеп, 2000, №3, Б. 25-30.
8. Абсатова М.А. Технология интегративного обучения. Алматы: Ғылым, 2004, 140 с.

Аннотация

Сегодня можно отметить, что образование XXI века состоит из трех основных черт. Они являются: во-первых, улучшить знания, полученные на протяжении всей жизни, будет развиваться; Во-вторых, студент воспитывается в соответствии с возрастом, идеей, особенностями ученика; В-третьих, все образовательные мероприятия осуществляются на международном уровне наряду с другими уровнями. Образование направлено на работу в гармонии с современными требованиями. Эти функции уже видны нам. Недавние изменения во всех сферах общественной жизни, прогресс в науке и культуре, а также педагогическая деятельность привели к реорганизации системы образования. Одним из возможных путей дальнейшего развития этих отраслей является инновация, которая управляет развитием и использованием педагогических инноваций. Это зависит от содержания образования, методов обучения и воспитания, организации и управления образовательными учреждениями. В процессе модернизации глобализации также необходимо создавать инновационные знания на основе духовного обновления и впитывать национальное образование в будущих поколениях.

Abstract

Today it can be noted that the formation of the 21st century consists of three main features. They are: firstly, to improve the knowledge gained throughout life, will develop; Secondly, the student is brought up in accordance with the age, idea, characteristics of the student; Thirdly, all educational activities are carried out at the international level along with other levels. Education aims to work in harmony with modern requirements. These features are already visible to us. Recent changes in all areas of public life, progress in science and culture, as well as pedagogical activities have led to a reorganization of the education system. One of the possible ways for the further development of these industries is innovation, which controls the development and use of pedagogical innovations. It depends on the content of education, training and education methods, organization and management of educational institutions. In the process of modernization of globalization, it is also necessary to create innovative knowledge on the basis of spiritual renewal and absorb national education in future generations.

ӘОЖ 004.771

С.Ә. Исаев, С.К. Аманбаева
ф.-м.ғ.к., профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
магистрант, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

ҚАШЫҚТАН БІЛІМ БЕРУДЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ

Түйін

Осы мақалада қашықтықтан оқыту технологиясының даму болашағы және оны білім беруде пайдаланудың тиімділігі қарастырылады. Оқытудың қашықтықтан формасын ұйымдастыру саласында анықталған мәселелері мен қарама-қайшылықтары байқалады. Әрине, білім берудің цифрландыру – көпфакторлы және күрделі үрдіс. Цифрлық технологияларды пайдалана отырып, мемлекет экономикасын және халық өмірінің сапасын арттыру басты мақсат болғандықтан, білім беру жүйесі үлкен роль атқарады. Себебі цифрлық технологияларды жетік меңгерген мамандарды даярлауда білім беру жүйесінің алатын орны ерекше.Цифрлық технологияларды пайдалану оқыту деңгейін арттыруға көмектеседі, көрнекілікті, аудио қолдауды, білімді бақылауды қамтамасыз етеді және де білім алушының қызығушылығын арттырады. Жасанды интеллект, цифрлық технологиялар жетік дамыған қоғамда цифрлық құзіреттілікті, яғни күнделікті өмірде ақпараттық технологияларды жетік меңгерген тұлғаны қалыптастыру басты міндет болып табылады.

Кілттік сөздер: цифрландыру, қашықтықтан оқыту технологиялары, электрондық оқыту құралдары, оқыту әдістері, оқыту түрі.

XXI ғасыр – жаңа техниканың озық дамыған ғасыры. Қазіргі таңда технологиялар күннен-күнге даму барысында. Еліміз дамыған 30 мемлекеттің қатарына енуі үшін заман талабына сай бәсекеге қабілетті, жан-жақты дамыған, жаңа технологияларды меңгерген білімді жастар қажет. Яғни, болашақ ол – жастардың қолында. Соған байланысты еліміздің көптеген алпауыт мемлекеттердің қатарына қосылуға, әл-ауқатын арттыруға арналған іс-шаралар мен бағдарламалар жұмыс атқаруда. Солардың бірі - Қазақстанның тұңғыш президенті Н.Ә.Назарбаев 2017 жылғы 12 желтоқсандағы №827 қаулысымен бекітілген «Цифрлық Қазақстан» бағдарламасы. Бұл бағдарламаның еліміз үшін алатын орны ерекше. Себебі ақпараттық технологиялар қарыштап дамып, ақпарат алмасу күннен-күнге түрленіп отырған қазіргідей заманда цифрлық технологияларды дамытпасақ, әлемнің дамыған алдыңғы қатарлы 30 елінің қатарынан көріне алмаймыз.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаев өзінің жолдауында «Біз цифрлы технологияны қолдану арқылы құрылатын жаңа индустрияларды өркендетуге тиіспіз. Бұл – маңызды кешенді міндет. Елде 3D-принтинг, онлайн-сауда, мобильді банкинг, цифрлы қызмет көрсету секілді денсаулық сақтау, білім беру ісінде қолданылатын және басқа да перспективалы салаларды дамыту керек. Бұл индустриялар қазірдің өзінде дамыған елдердің экономикаларының құрылымын өзгертіп, дәстүрлі салаларға жаңа сапа дарытты. Цифрландыру дегеніміз Қазақстанның озық ел атану жолындағы мақсат емес, құрал. Бәсекеге қабілетті болу, өсімді, өнім өндіруді арттыру, міне, осы – мақсат»- деді [1].

Қазіргі таңда бағдарлама 5 бағытта жүзеге асуда. Олар:

- Экономика саласында (көлік және логистика, денсаулық сақтау, білім беру, ауыл шаруашылығы және электронды сауда) цифрлық технологияны белсенді түрде енгізу;
- Мемлекеттік қызметтерді цифрландыру және сапасын арттыру;
- Ел бойынша жоғары жылдамдықпен жұмыс істейтін интернет қосу және еліміздің транзиттік мүмкіндіктерін арттыру.
- Тұрғындар мен бизнеске цифрлық дағдыларды үйрету;

• Стартаптар мен кәсіпкерлікті қолдай отырып, инновацияны дамыту жағдайын жасау.

«Цифрлық Қазақстан» бағдарламасының мақсаты – цифрлық технологияларды пайдалана отырып, мемлекет экономикасын және халық өмірінің сапасын арттыру басты мақсат болғандықтан, білім беру жүйесі үлкен роль атқарады. Себебі цифрлық технологияларды жетік меңгерген мамандарды даярлауда білім беру жүйесінің алатын орны ерекше. Жасанды интеллект, цифрлық технологиялар жетік дамыған қоғамда цифрлық құзіреттілікті, яғни күнделікті өмірде ақпараттық технологияларды жетік меңгерген тұлғаны қалыптастыру басты міндет болып табылады.

III мыңжылдықтың басында қоғам дамуының қазіргі кезеңі ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың адам қызметінің барлық салаларына енуімен сүйемелденетін жаңа ақпараттық дәуірге енумен сипатталады. Егер өткен ғасырда негізгі міндет ақпараттық технологияларды іздеу және әзірлеу болып табылса, қазіргі уақыттағы ең маңызды мәселелердің бірі – осы ұсынылған технологиялардың мүмкіндіктерін, білім беру мақсаттарында - тиімді пайдалану болып табылады. Біз жаңа ақпараттық-коммуникациялық технологиялар негізінде республиканың әлемдік білім беру кеңістігіне кіруінің объективті қажеттілігі алдында тұрмыз [4].

Қазіргі әлемдегі ақпараттық технологиялар мен сандық трансформация барлық экономикалық және өндірістік процестерді қайта құруға, өнімділікті түбегейлі арттыруға, тауарлар мен қызметтердің сапасын арттыруға және өзіндік құнын төмендетуге алып келетін технологиялық өзгерістердің басты факторларының бірі және елдің бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету шарты [2].

Қазіргі Қазақстанның Даму стратегиясы ел экономикасын цифрландыруға бағытталған. ҚР Үкіметінің 2017 жылғы 12 желтоқсандағы № 827 қаулысымен бекітілген "Цифрлық Қазақстан" мемлекеттік бағдарламасы негізгі стратегиялық құжат болды. "Цифрлық Қазақстан" бағдарламасының мақсаты-халықтың өмір сүру сапасын және Қазақстан экономикасының бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып табылады. Әрине, бұл барлық білім беру жүйесіне де қатысты, өйткені экономиканы сандық технологияларға ие кадрлармен қамтамасыз ету міндеттерін шешуде білім беру жүйесіне ерекше рөл атқарады. Қазіргі ақпараттық қоғамда сандық экономикаға барабар тұлғаның маңызды қасиеттерінің бірі сандық құзыреттілік болып табылады, яғни сандық технологияларды меңгерген және оны өзінің күнделікті және кәсіби қызметінде пайдалана алатын тұлғаны қалыптастыру.

Қазіргі уақытта елдегі және білім беру жүйесіндегі қалыптасқан әлеуметтік-экономикалық жағдай білім алудың дәстүрлі нысандары мен оқыту модельдері кәсіптік құзыреттілікті үнемі жетілдіруді, өз мамандығы шегінде де, басқа мамандық бойынша білім алу мүмкіндігін де кеңейтуді және жаңартуды көздейтін ұтқыр кәсіптік білім берудің маңызды қажеттіліктерін қанағаттандыра алмайды. Қазіргі білім беру қағидасын "өмір бойы" емес (дәстүрлі "кеңестік" білім беру жүйесінде болғандай) "өмір бойы арқылы" іске асыру қажет. Демек, білім берудің жаңа түрлерін іздеу қажет, олардың бірі қашықтықтан оқыту (ҚО) болып табылады.

Білім беру саласын дамытудың перспективалық бағыттарының бірі ретінде Қашықтықтан оқытуға шетелдік, ресейлік және отандық ғалымдардың зерттеулері арналғаны сөзсіз, ҚО идеяларын насихаттауға және педагогикалық практикаға енгізуге белгілі бір үлес қосқан тұлғалар. ҚО -дың мәні мен ерекшеліктерін анықтау, ҚО -ды ұйымдастыру, оның оқыту құралдарына және оқу қатысушыларының өзара іс-қимыл сипатына қойылатын талаптарды қалыптастыру саласындағы шетелдік педагогикалық ойдың тәжірибесі [Б. Холмберг, Дж.Даниель, Д. Киган, А. Борк, Б. Хантер және т.б.] отандық педагогикалық практикада ҚО технологияларын қолдану заңдылықтары мен жолдарын іздестіру, жалпылау, ойлау үшін кең материал ұсынады [5].

Ресей ғалымдары зерттейді: - қашықтықтан оқыту процесін дидактикалық қамтамасыз ету [А. А. Андреев, Э. Г. Скибицкий, И. А. Тавгень]; - қашықтықтан оқыту қызметтеріне сұраныс [В. В. Вержбицкий, Ю. Ю. Власова, В. В. Попов]; - жүйелерді жобалаудың жаңа

технологиялары - қашықтықтан білім берудің психологиялық - педагогикалық аспектілері [М. Б. Моисеева, В. А. Каймин, В. И. Ребиков, В. А. Якусевич, Л. П. Коренев, Т. А. Сергеева, м. Б. Тихонов, В. Д. Сапунцов, Д. А. Богданова, А. А. Федосеев, С. А. Христочевский];-қашықтықтан білім берудің психологиялық-педагогикалық аспектілері [М. Б. Моисеева, В. А. Каймин, В. И. Ребиков, В. А. Якусевич, Л. П. Коренев, Т. А. Сергеева]; -Қашықтықтан оқытудың ұйымдастырушылық, әдістемелік және технологиялық аспектілері [Ю. Н. Демин, М. П. Карпенко, А. О. Кривошеев, В. Г. Кинелев, В. П. Тихомиров, А. Д. Иванников, Е. С. Полат, В. А. Самойлов, Ю. Б. Рубин, И. В. Роберт, С. Л. Лобачев, В. И. Солдаткин, В. П. Меркулов, Г. В. Тараканов, С. А. Щенников, Н. Ю. Волова, Д. А. Богданова] [6].

Қазақстан Республикасында қашықтықтан оқыту мәселелері, оқытудың жаңа ақпараттық технологиялар құралдарын қолданудың дидактикалық және әдістемелік аспектілері әр жылдары Г. К. Нұрғалиева, Д. М. Джусубалиева, Е. Ы. Бидайбекова, Е. Балафанова, М. Ж. Жұринова, Ж. А. Караева, Ж. А. Макатова, К. С. Мусина, Т. К. Нұрғалиев, Р. М. Дүзбаева, М. Б. Есбосынов, Г. К. Ізтлеуова, С. К. Кунаков, Г. Б. Ахметова, Е. В. Артыкбаева, Д. Е. Сағымбаева, А. И. Тәжіғұлова, Ж. А. Түселбаева, М. А. Винницкая, В. В. Гриншкуна, Д. Ә. Әубәкір. жұмыстарында кездеседі.

Шетелдік және отандық зерттеулердің аталған бағыттарынан көрініп тұрғандай, қашықтықтан оқытуды дамытуда біраз тәжірибелер жасалып, белгілі бір нәтижелерге қол жеткізілді. Сонымен қатар, қазіргі уақытта біздің республикамызда қашықтықтан оқыту технологияларын дамытудың мол тәжірибесін жинақтай отырып, ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың ең соңғы деңгейіне сүйене отырып және басқа елдердің белгілі бір "өсу ауруларын" қайталамай, өз дамуында өзіндік серпіліс жасау мүмкіндігі бар бірегей жағдай қалыптасты [3].

Қазақстан Республикасының Білім беру жүйесінің басшылығы ТМД-дағы алғашқылардың бірі болып ЕҰ технологияларын дамытудың перспективалылығын мойындады.

Қазақстан өзінің дала кеңдігімен және қала мен ауылдың әлеуметтік-экономикалық дамуындағы күрт айырмашылықтарымен, сапалы білім алғысы келетіндер үшін нақты кеңістіктік және әлеуметтік-экономикалық кедергілерге ие бола отырып, білім беру саласын ақпараттандыру жолында осы кедергілерді азайтудың нақты мүмкіндіктерін ашады.

Сонымен қатар, қашықтықтан оқыту нысанын ұйымдастыру саласында белгілі бір проблемалар мен қайшылықтар бар. Бұл таңқаларлық емес, себебі білімді цифрландыру-көпфакторлы және күрделі процесс. Бұл жағдайда, бір жағынан, Қазақстан Республикасында қашықтықтан оқыту заңды түрде дербес оқыту нысаны ретінде қабылданған, екінші жағынан-қашықтықтан білім беру жүйесі стихиялы, терең ғылыми пайымдаусыз қалыптасады, қашықтықтан оқыту нысанын ұйымдастыру өздігінен жүреді, оқытудың мазмұнын қалыптастыру эмпирикалық жолмен жүзеге асырылады. Бір жағынан, республикада оқу мақсатындағы отандық бағдарламалық құралдарды әзірлеу толық жүруде, екінші жағынан олар өздерінің көпшілігінде және олардың дидактикалық мүмкіндіктері қашықтықтан білім беру жүйесінде пайдаланылмайды. Келесі қарама қайшылықтарды анықтауға болады: қашықтықтан білім беруді қарқынды дамыту үшін алғышарттар болған жағдайда қашықтықтан оқыту нысанын жүзеге асырудың ғылыми негізделген әдістемесі жоқ.

Осылайша, білім берудің қашықтықтан оқыту нысанын ғылыми ұғыну міндетін бірінші кезекке қою уақыты келді, ол өсіп келе жатқан білім беру желілерін толықтыруды және кәсіптік білім беру саласындағы білім беру қажеттіліктерін қанағаттандыруды қамтамасыз етуі тиіс. Қашықтықтан оқыту жүйесін дамыту үшін тиісті әдістемелік база құру қажет,ал бұл өз кезегінде қашықтықтан оқыту нысанын ұйымдастыру әдістемесін ғылыми– педагогикалық әзірлеумен байланысты.

Қашықтықтан оқыту заманауи білім беру жүйесі үшін жаңалық емес. Білім алудың

мұндай түрі Еуропада XVIII ғасырда пайда болды, оны XIX ғасырда Германия мен АҚШ белсенді енгізді. Кеңес Одағында бұл нұсқа сырттай оқыту түрінде жүзеге асты.

2000 жылдан бастап білім беруде АКТ бағдарламасы белсенді іске асырылуда, яғни жоғары білім беру жүйесіне ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу. Компьютер мен интернет қарым-қатынастың қолжетімді және танымал құралдарына айналғандықтан, университеттер мұны пайдаланды. Жоғары оқу орындары бағдарламаны әзірлеп, ұсынды, оларды қашықтықтан орындап, студент жоғары білім ала алады [7].

Қазақстанда қашықтықтан білім беру қазір қалыптасу кезеңінен өтуде — оқытудың, кеңес берудің және оқу міндеттерінің орындалуын бақылаудың жаңа әдістері әзірленуде.

Әдебиеттер тізімі

1. Государственная программа Цифровой Казахстан (2018). Доступно на: https://zerde.gov.kz/ pdf/ (от 25.12.2018).
2. Джусубалиева Д.М. Электронное и дистанционное обучение его реализация в языковом вузе. Матер. межд. научн. - практ. конф. «Достижения и перспективы экономической науки нового столетия: практикоориентированный аспект», Астрахань, 2015, С. 130-145
3. Нургалиева Г.К., Тусубаева Ж.М. Дистанционное обучение в ведущих университетах Республики Казахстан // Высшая школа Казахстана, 2003, №4, С. 39-43.
4. Трайнев В.А., Трайнев О.В., Гуркин В.Ф. Дистанционное обучение и его развитие. Москва. Издательско-торговая корпорация "Дашков и К". 2009. 293 с.
5. Гурьев С. В. Современное дистанционное обучение. Москва. Издательство – Русайнс. 2018, 118 с.
6. Боуэн У.Г. Высшее образование в цифровую эпоху. Москва. Изд. дом Высшей школы экономики. 2013, 224 с.
7. Ефимова М., Сысоева В. Методика дистанционного обучения. Учебное пособие для вузов. Москва. Издательство: Юрайт. 2017, 103 с.

Аннотация

В данной статье рассматриваются перспективы развития дистанционной технологии обучения и эффективность ее использования в образовании. В области организации дистанционной формы обучения наблюдаются определенные проблемы и противоречия. Конечно, цифровизация образования-это многофакторная и сложная тенденция. Большую роль играет система образования, так как повышение экономики государства и качества жизни населения с использованием цифровых технологий является главной целью. Потому что система образования имеет особое место в подготовке специалистов, владеющих в совершенстве цифровыми технологиями. Использование цифровых технологий способствует повышению уровня обучения, обеспечивает наглядность, аудио-поддержку, контроль знаний и повышает заинтересованность обучающихся. Главной задачей является формирование цифровой компетенции в обществе с развитым искусственным интеллектом, цифровыми технологиями, то есть личности, владеющей в совершенстве информационными технологиями в повседневной жизни.

Abstract

The article presents issues of the prospects for the development of distance learning technologies and the effectiveness of its use in education. There are certain problems and conflicts in the field of organization of distance learning. Digital education is a multifactorial and complex process. An important role is played by the education system, since improving the state's economy and the quality of life of the population using digital technologies is the main goal. Because the education system has a special place in training specialists who are fluent in digital technologies. The use of digital technologies helps to increase the level of learning, provides visibility, audio support, control of knowledge and increases the interest of students . The main task is to form a digital competence in a society with developed artificial intelligence, digital technologies, that is, a person who is fluent in information technologies in everyday life.

ӘОЖ37.013.28

З.Б. Кабылбекова, А.А. Садыкова, Ұ. Есиркепова
п.ғ.д, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ЖЕКЕ ТҰЛҒА БОЙЫНДА ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ

Түйін

Мақалада бүгінгі таңда жас ұрпақты өз халқының тарихын, тегін, салт-дәстүрін, тілін білімін, адамзаттық мәдениетті, адами қасиетті мол терең түсінетін шығармашылық тұлға етіп тәрбиелеу өмір талабы, қоғам қажеттілігі қарастырылады.Қазақстан Республикасы Білім туралы заңында жас ұрпаққа жан-жақты білім мен тәрбие берудің мемлекеттік саясатының негізгі ұстанымдарын айқындап береді. Олар мыналар: Қазақстан Республикасының барлық адамзатының білім алуға тең құқұлығы, әрбір адамзаттың интелектуалдық дамуы, халық үшін білімнің барлық деңгейіне кең жол ашылуы. Қазақ халқы ұрпақ тәрбиесіне үлкен көңіл бөлген. Қызын инабатты, ұлын намысшыл етіп өсіруді көксеген атам қазақ тәртіп бұзар тентегін тез тыйып, ақылмен жөнге сала білген. «Ел боламын десең тағылымыңды, бесігінді түзе» деп ұлы жазушы М.Әуезов айтқандай немересін жөргектен тәрбиеге байлап, ғибратты сөзді, бесік жырын құлағына сіңіріп, қызықты ертегілер, өнегелі әңгімелермен адамшылық қаситтерге баулитын ата - әжелеріміздің бүгінгі ұрпақ болашағы үшін орны ерекше.

Кілттік сөздер: Рухани жаңғыру, “Патриотизм”, “ұлттық тәрбие” интеллектуалды ұлт.

Кіріспе

Ата - бабаларымыз балаға болашағым деп қараған, игі де зор үміт артқан, ата-ананың, халқының арманын ұрпағына аманат еткен. Сол аманатқа біз салауат ету, тәуба жасап, шүкіршілік ету әрбір тұлғаның халқыалдындағы міндеті. Қазақ халқының даналығы, тәрбие тағылымы – тамыры тереңде жатқан асыл қазына. Халық тағылымы – ескірмей, заман ағымымен өзгеріп, өсіп-өніп отырады. Әрине, оны өшіретін де өсіретін де - тіршілік иесі Адамзат. Сенімді, сергек санаңа сапалы да саналы ой ұялататын, ар-ұятыңның аражігін айқындайтын игі істерді шашпай-төкпей көненің көзіндей сақтап, келер келешекке, ұрпақ бойына күре қан тамырындай білім нәрін тарататын да сіздер мен біздер. Өз ұлтын қадірлеп - қастерлеген, ұлт қадірін білген азаматтың бірі Ж. Аймауытов: «Мен халыққа кіндігіммен байланып қалғанмын. Оны үзе алмаймын. Үзу қолымнан келмейді» - деген. Бүгінгі таңда жас ұрпақты өз халқының тарихын, тегін, салт-дәстүрін, тілін, білімін меңгерген мәдениетті, адами қасиеті мол, шығармашыл тұлға етіп тәрбиелеу – өмір талабы, қоғам қажеттілігі.

Жас ұрпаққа ұлттық тәрбие берудің бағдарлы идеялары еліміздің Президенті Н.Ә. Назарбаевтың “Қалың елім Қазағым” атты жинағында мемлекеттік идеология мәселесін ұдайы есте ұстауымызды ескерте келе былай деп жазады: ”Бес арыстарымызға арналған тарихи зерде кешенінде мен қазақстандық отаншылыдық сезімін тәрбиелеуге көңіл бөлген едім. Қазақстанда тұратын әрбір адам өзін осы елдің перзентті сезінбейінше, оның өткенін біліп, болашағына сенбейінше біздің жұмысымыз ілгері баспайды” [1].

Олай болса, қазіргі кезеңде мектеп табалдырығынан бастап білім беруде ел тарихын терең қозғап, тәрбие сағаттарыда қазақ зиялы қауымының еңбектерін, қоғам дамуына қосқан үлесін айтып түсіндіру арқылы оқушылардың адами құндылық қасиеттерін қалыптастыра аламыз. Сондай-ақ ұлттық салт-сананың өмірдегі қолданылмалы көріністері: рәсімдер, рәміздер, ырымдар, тыйымдар, жөн-жоралғылар, діни уағыздар, сенімдер, кісілік рәсімдері,

перзенттік парыз, адамгершілік борыш, ұрпақтық міндет арқылы іске асырылып ұлттық қасиеттерге айналады.

Оқушының ұлттық қасиеттеріне меймандостық, кісілік, сыйласымдылық, имандылық, кішіпейілділік, кеңпейілділік, салауаттылық, тіршілікке бейімділігі, өнерпаздық, шешендік, ақынжандылық, сыпайылығы, мәдениеттілігі т.б. қасиеттері арқылы ерекшеленеді.

Әрбір ұлттың ұлттық қасиеттері ұлттық тәрбиеге (халық педагогикасына) байланысты дамып, қалыптасқан. Халық педагогикасы ұлттық әдебиет пен сол ұлттың салт-дәстүрлерінен құралады. Әдебиет көркем шығармалар арқылы сан үйренуден бастап, шығарма кейіпкерлерінің тілін, ойын, іс-әрекеттерін, мінез-құлқын, ұлттық қасиеттерін үлгі ретінде әсерлі баяндап, содан соң көркемдеп көрсетіп үйрету арқылы жеке тұлғаның адамдық қасиетерін қалыптастырып, кісілік сана сапасын арттырады [2]. Ал ұлттық салт – дәстүрлер игі әдеттердің әдеп-ғұрыпқа (әдепті іс-әрекетке) айналып, одан әдеп (ұлттық мәдени көрніс), әдептен дәстүр (мәдени үрдістің ұлттық дәрежедегі көрнісі) дәстүрден салт (дәстүрдің ұлттық санаға сіңіп, сөзсіз қолданыста болуы) қалыптасқанын көрсетіп жеке тұлғаның ұлттық мәдени қасиеттерін қалыптастырады. Мысалы, қазақ халқының меймандостық дәстүрі әуелі игі әдет болған, одан көп қолданысқа әдет-ғұрыпқа айналған, әдет-ғұрып ұлттық қолданыста әдепке (ұлттық мәдени көрніске) айналып, ол ұлт өкілдерінің сөзсіз орындауында дәстүр деп аталады, ал дәстүр ұлттық заңдылыққа айналып, ол ұлт өкілдерінің сөзсіз орындауында дәстүр деп аталады, ал дәстүр ұлттық заңдылыққа айналып, ол салт болады. Салттың ұлттық санадағы көрнісі салт-сана деп аталады. Қазақ халқының аса бай ұлттық әдебиеті, қайрымды, әдепті салт-дәстүрлері оның этностық (ұлттық) ерекшеліктерін көрсетеді де, ол жеке тұлғалардың ұлттық қасиетерін қалыптастырады.

Оқушылар бойына ұлттық құндылықтарды құрметтеуге, сақтауға тәрбиелеуде белгілі әлемдік, отандық ғалымдарымыздың еңбектеріне тоқталып, сараптап өтсек.

Отандық ғалымдарымыздың бірі Қ.Б. Жарықбаев “Еліміз бен жеріміздің түпкілікті иегері-қазіргі қазақтардың психологиясында осы этноска ғана тән біртұтас ұлттық ерекшелік бар деп айту қиын. Өйткені, қазақ этносының бүкіл тыныс-тіршілігінде, от басындағы әдеп-ғұрып пен салт-санасында кең байтақ өлкемізде мекендеген басқа халықтар мінездерінің нышандары көрніс беріп жүр. Бірақ, кейбіреулер айтып жүргендей, бұрын жылқы мінезді болып, енді қой мінезді болған жуас, намыссыз халық емеспіз” – тұжырымдайды[3].

Әрбір мәдениетті, білімді адам өзінің кәсіптік, дүниетанымдық деңгейін ұлттық мәдениетпен ұштастыра білуге міндетті. Мәдениетті болу үшін білімді болу – міндет. Білімді болғанмен ұлттық мәдениетті игермеген болса ондай тұлға ұлт алдында “мәңгүрт”, мәдениетсіз болып көрінеді де, халықтың наразылығына ұшырайды. Кәсіптік-мұрагерлік әдеп (мәдениет) сақталған жерде дамыған дарынның мәдени жемістері көрінеді.

Білім беру мен тәрбиелеудің мақсатын айқындау үшін қазақ білімпазы Жүсіпбек Аймауытовтың мына сөздерін еске алған жөн. “Мектеп бітіріп шыққан соң бала бүкіл әлемге, өзгенің және өзінің өміріне білім жүзімен ашылған саналы ақыл көзімен қарай білсе, міне, білімдендірудің көздейтін түпкі мақсаты осы. Мектеп осы бағытта баланың келешекте жетілуіне мықты негіз салуы керек” –деген екен [4].

Олай болса, оқушылардың ұлттық құндылық қасиеттерін қалыптастыру негізінің бірден-бірі мектеп ішілік жүргізілетін тәрбиелік іс-шаралар. Адамның бойына жақсы адамгершілік қасиеттерінің қалыптасуы, өнер-білімді игеруі – тәрбиеге, өскен ораға, үлгі-өнеге берер ұстазға байланысты. Осыны жақсы түсінген халқымыз “Ұстазы жақсының – ұстамы жақсы”, “Тәрбие басы – тал бесік” деп ұлағатты ұстаздың еңбегін текке кетпейтіндей өсиет еткен. Тәрбиенің түп қазығы үлгі берер ұстазда, “Ұстазға қарап шәкірт өсер” деп халқымыз ұстазға үлкен жүк артқан. Ұстаз үшін өз еңбегінің жемісін көруден артық бақыт жоқ.

Қазақта «Оқығаныңды айтпа, тоқығаныңды айт» демекші ойыма тоқығаным: халқыңның адал азаматы болсаң, қанатыңды қарлығаштай қағасың, қиялың ғаламға шарықтайды, білім-біліктілігіңнің көкжиегі кеңіп, өз еліңе шапағатың күн нұрындай төгіледі. Бүгінгінің

болашағын ғана болбыр болжамайсың, шолақ шолмайсың, келер келешекті де ойлайсың [5].

Қазақ халқының мұраты: еркін халық болу! Өзгелермен терезесі тең мемлекет болу! Ел болашағы – білімдіұрпақта. Ғылым мен техника аршындап алға басқан, қарыштап қадам басқан XXI ғасырда бүкіл әлемді шарпып келе жатқан жаһандану процесі, ғылым мен білімді игерудегі бәсекелестіктер және дүние өзгерістері бізді де толғандырады. Болашақта тек білімді ел ғана қандай да болмасын бәсекелестікке төтеп бере алып, өзін-өзі сақтап қалатыны сөзсіз.

«Жеке тұлға» ұғымы психологтардың көзқарасы бойынша, жеке организм-жеке адам тұлғасы. Бұл саналы іс-әрекет обьектісі. Тұрақты және әлеуметтік маңызды қасиеттерге байланысты, жеке адам-қоғам мен ұлттың бірлескен мүшесі, жеке тұлға өзіндік сана мен қоғамдық сананың пайда болуына байланысты қалыптасады. Жеке тұлға ретінде жеке адам немесе организмнің барлық психологиялық ерекшеліктері қарастырылады .

Жеке тұлға-бір жағынан интеграциялық ұйым. Оның бойында танымдық, аффектілік, тұлғалық сипатын көрсететін қасиеттер сақталған. Оның басқа адамдардан айырмашылығы да сонда. Күнделікті тіршілікте жеке тұлғаның әртүрлі қасиеттері ашыла түседі. Психалогияда жеке тұлға туралы көптеген психологтардың пікірлері бар. Олардың әрқайсысы жеке тұлға туралы әртүрлі анықтама береді. Адамның жеке тұлға диагностикасын қолайлы жағдай туғызу мен қалыптастыруға ең тиімді жолдар іздеуде, оның құрылысын зерттеуде, пайда болу заңдылықтарын білуді қажет етеді.

Жеке тұлға теориясы-адам бойында қалыптасқан ойлар мен гипотезалар жиынтығы. Жеке тұлға теориясын зерттеу көптеген жаңа ойларға қол жеткізеді. Бізге қызығушылық туғызатын бастапқы: адам табиғаты. Біздің мақсатымыз-адам бойындағы қалыптасқан қасиеттерді зерттеу. Жеке тұлға теориясы-негізгі екі функцияны атқарады: олар мінез-құлықты түсіндіреді және алдын ала болжайды. Жеке тұлға теориясы адамның жеке басындағы мінез-құлықты зерттеп, қалыптасқан жүйесіне түсініктеме береді. Ол адамның мінезінің сан қырлы ерекшеліктерін түсіндіреді [6].

Ұлттық тәрбиенің адамгершілік ұстанымдары қоғам дамуының кең көлемдік, әлемдік мәселесі ретінде қарастырылуда қазақ халқы тәрбиесінің өне бойынан табылады. Жеке адам туралы сөз болғанда, жеке адам — көптің бірі, ол әлі тұлға емес. Осы мағынада алғанда «жеке адам» және «тұлға» ұғымдары көлем жағынан да, мазмұны жағынан да бір-бірінен қарама-қарсы болып табылады. Жеке адам ұғымында адамның жекеше ерекше түрі, сапасы бейнеленбейді, сондықтан оның мазмұны аз болады, бірақ өте көлемді, өйткені әрбір адам-индивид. Әр адам өзінше жеке тұлға. Жеке адамның айтарлықтай ерекшеліктерінің бірі — оның өзіне тән мінез-құлқында, іс-әрекетінде, көзқарасындағы ерекшеліктерімен дараланууы. Жеке адам болу дегеніміз — азаматтың адам ретінде сезіну, сан ғасырлар бойы халық тәжірибесі туғызған рухани мәдениеттің мәңгілік игіліктерін бойына дарытып, осы игіліктерді еңбекке, әлеуметтік мәнді қызметке, қоғамдық өмірге, адамдар қатынасы, күнделікті тұрмысқа енгізу. Адам немесе жеке тұлға өзінің сана-сезімін, көзқарасын, рухани-саяси дүниетанымын үнемі білім мен еңбектің арқасында жетілдіріп отыруы керек. Тұлғаны құндылықтар арқылы дамытуға, мәдени дағдыларды игеруге, өз жауапкершілігін арттыруға және әділдік жолымен жүруге, әділдік жоқ жерде адамшылық жоқ деген пікірді айтады ұлы ойшыл М. Х. Дулати [7].

Жеке тұлғаның ең маңызды белгілері — оның саналылығы, жауапкершілігі, бостандығы, қадір-қасиеті, даралығы. Жеке тұлғаның маңыздылығы оның қасиеттері мен іс-әрекеттерінде қоғамдық тенденцияларының, әлеуметтік белгілер мен қасиеттердің айқын және өзіне тән ерекшелігінің көрініс табуы, оның іс-әрекетіндегі шығармашылық қасиетінің деңгейі арқылы анықталады. Осы орайда «адам», «жеке тұлға» деген ұғымдардың қатары «даралық" деген ұғымымен толықтырылуы қажет. Жеке тұлғаның, яғни құндылықтар дүниесінің қалыптасуына оның дүниетанымының ықпалы зор. «Жеке тұлғаның дара ерекшеліктері оның жас ерекшеліктерімен тығыз байланыста болады. Жеке тұлғаның жас

ерекшеліктері деп белгілі бір адамға тән оның мінез құлқындағы, ақыл ойындағы, қабілетіндегі, тағы басқа басты қасиеттерін басқа адамдардан елеулі айырмашылығын айтуға болады. Оқыту мен тәрбие жұмыстарының мақсатын, мазмұнын жүзеге асыруды қолданылатын формалармен әдістерді таңдау, көптеген жағдайда жас және дара ерекшеліктеріне байланысты өзгеріп отырады. Сондықтан да мұғалімнің педагогикалық әрекетін нәтижелі ұйымдастыру шарттарының бірі — балалардың жас және дара ерекшеліктерінің даму заңдылықтарын жете меңгеру» [3]. Даралық бір адамның басқа бір адамнан, бір тұлғаның басқа бір тұлғадан айырмашылығын, оның ешкімге ұқсамайтынын, өзіне тән ерекшелігі бар екенін сипаттайды. Даралық, әдетте, адамның мінезі және шығармашылық қызмет — әрекеті мен қабілеттілігінің өзгешелігінің өзгешелігі арқылы ерекшеленеді.

Даралық ұғымы бір адамды басқа бір адамнан, бір тұлғаны басқа бір тұлғадан ажыратып, оған өзіне тән сұлулық мен қайталанбас қасиеттерден тұрады. Бүкіл адамзат тегіне тән, жалпы белгілермен қатар, оның өзгелерден ерекшеленетін өздеріне тән қасиеттері бар. Әлем әрқашан түрлі дауыстар, түрлі үндерден тұрады. Бір-біріне даралығы жағынан ұқсамайды әр адамның бойы, түрі, салмағы, дене бітімі, әлеуметтік дамуының интеллектуалдық деңгейі, психологиялық қатпары, рухани мәдениеттің әр түрлі-деңгейі сияқты ерекшеліктер болып табылады. Адам дүниедегі ең басты құндылық. Құндылықтар оның қоршаған дүниеге қатысты ұстанымдары мен қатынасын қалыптастыру, күрделі әрі өзгермелі әлемде бағыт-бағдарын айқындауға әсер етеді. Тек тарихи дамудың белгілі бір кезеңінде адами әрекет құндылықтар арқылы реттеліп отырады. Аксиология құндылықтар табиғаты оларды реалдылықтағы орны және құндылық әлемінің құрлысы, өзара әлеуметтік және мәдени факторлармен, жеке тұлғаның құрлысымен байланысы туралы философиялық ілім. Кең мағынасында мәдениет әлемі, адамның рухани әрекетінің саласы, тұлғаның рухани байлығының өлшемін білдіретін, оның адамгершіліктік санасын білдіреді. Құндылықтар қоғам мен адамға жақсы мен жаманды, пайда мен зиянды, ақиқат пен жалғанды, сұлулықпен ұсқынсыздықты, әділеттілік пен әділетсіздікті, тиым салынған мен рұқсат етілмегенді, маңыздылық пен мәнсіздіктің ара жігін ашуға көмектеседі. Яғни құндылықтар табиғатында адамзат тегінің өзі өмір сүріп отырған әлемді рухани-практикалық тұрғыдан игерудің тәжірибесі жинақталған. Осы тұрғыдан мәдение пен құндылық ажырамас бірлікте болады, құндылық мәдениет болмысының құрамдас бөлігі болып табылады. Құндылықтар қоғам үшін ең маңызды деген әдет-ғұрып, нормалар мен мағыналар қызметін өзіне бағындыра отырып, оны реттейді.

Қазақ қоғамының өмір сүру салтында құндылықтарды жоғары бағалау, жас ұрпақты соған баулу дәстүрге айналған. Тұлғаның рухани өлшемі адамгершілік қасиеттермен анықталады және ол адам тұлғасының даму-деңгейінің көрсеткіші болып табылады. Кең мағынасында алсақ, құндылықтар әлемі- мәдениет әлемі. Адам әрқашан кез-келген құбылысқа немесе обьектіге өзінің бағасын береді. Бір затты немесе құбылысты бағалау сана жұмысын талап етеді. Адамның шындыққа құндылықты қатынасы тек сананың негізінде ғана мүмкін болады. Алайда құндылықты сананың танымдық санадан ерекшелігі, ол зат немесе құбылыс не болып табылады деген сұраққа жауап іздейді. Сондықтан құндылықтар адамның рухани әрекет саласы, оның санасының (өзіндік санасының) жетілгендігінің, тұлғалық қалыптасу-деңгейінің, рухани байлығының көрсеткіші болып табылады. Адамның еркін таңдауына байланысты құндылық адами қажеттіліктердің қанағаттануын да білдіреді. Бірақ қанағаттану құндылықтардың табиғатын бұрмалап қабылдауға алып келуі-де мүмкін. «Мақсатыңа жету үшін құралдың бәрі жақсы» деген ұстаным адамды құндылық емес, мақсаттың құралы ретінде қарастыруға жол ашады. Бұл ұстанымда тұлғалық құндылықтар мен қасиеттерге қарағанда функционалдық тиімділік, пайдалылық алдыңғы қатарға шығады. Сондықтан шынайы құндылықтар мен жалған құндылықтардың аражігін аша білу, тани білу маңызды болып табылады. Шынай құндылықтар деп — адамға игілік әкелетін, оның бойында адамдық қасиеттерді қалыптастыратын, бақытқа бастайтын, қоғам мен жеке

адамның ілгерлей дамуына ықпал ететін құндылықтарды айтамыз. Алдамшы жалған құдылықтар, уақытша жылтырап көрінгенімен, қоғам мен жеке индивидтің дамуына пайдасын тигізбейді. Шынай құндылықтар уақыт өткен сайын жарқырай береді, сан ғасырлар өтседе өзінің мәні мен мағынасын жоғалтпайды. Шынай құндылықтар өмір мектебінің дәрістері тәрізді, онда бізге дейінгі адамзаттың маңдай алды өкілдерінің рухани ізденістері, ой-толғамдары, аңсаған армандары мен күңіренген күрсіністері көрініс табады. Адам өз мінез-құлқын, әрекетін басқа адамдардың қылықтарымен салыстыра отырып, өзінің кім екенін түсінеді, өзін-өзі тану қабілетіне жетеді.

Қорытынды

Халықтың рухының асқақатауын, кемелдене бастағандығын оның барынша қоғамдағы рухани құндылықтарға мән беріп, маңыз беріп соларды жетілдірі, өркендету жолына түскенінен және адамаралық қатынастағы терең адамгершілік принциптерді көкке көтере бастағанын, аңғаруға болады. Нағыз қазақи рухтың сипатын рухани жетілуіміздің, адамгершілік принциптерін сонау балабақшадан бастап халқымыздың діліне енгізе берудің тәсілдерін, іздеуіміз керек. Адам үшін жаудың үлкені оның өзінің бойындағы нәпсілік басылымдықтары болып табылады. Егер адам өзінің нәпсісін игеріп, оны руханилығымен көмкеріп отырса, онда оның рухы тазарады, халықтың ішкі бірлігі нығайып, адамға бауырмал бола түседі. Сонымен қатар келер ұрпақтың болашағы үшін толыққанды жетілген тұлға болып қалыптасуының маңызы өте зор. Жастардың бойында ең маңызды деген моральдық нормалар, әдет-ғұрып, адамгершілік, ар-ождан, адамға ізгілік әкелетін рухани құндылықтар және адами қасиеттерге тәрбиелеу алдыңғы қатар ұрпақтың елшісінде деген ойға жетелейді.

Әдебиеттер тізімі

1. Мәңгілік Ел: – Оқулық / М.Б. Касымбеков, С.Ж. Пралиев, К.К. Жампеисова жәнет.б. Алматы: «Ұлағат» баспасы, 2015, 336 б.
2. Жарқынбеков С. Ерлік –ел мұраты //Бастауыш мектеп, 1996, №3, Б. 42-43.
3. Демеуова Ләззат. Ғаламдық ойлауға бейімдеу. // Қазақстан мектебі, 2003, № 8, Б. 40-41.
4. Абсатова М.А. Технология интегративного обучения. Алматы: Ғылым, 2004, 140с.
5. Жастарды патриотизмге тәрбиелеу – мұғалімнің басты міндеті //Қазақстан орта мектебі, 2005, №9, Б. 7-9.
6. Нұрмұхамбетова, Т.Р. Тәжірибелік психология : Оқулык. I бөлім. Шымкент: М. Әуезов атындағы ОҚМУ, Нұрлы бейне, 2006, 188 б.
7. Детская практическая психология: Учебник для студ. вузов, обучающихся по педагогическим специальностям / Т. Д. Марцинковская [и др.]; под ред. Т.Д. Марцинковской. М.: Гардарики, 2007, 253 с.

Аннотация

В статье рассматривается необходимость жизни, необходимость общества, воспитание подрастающего поколения как творческой личности с глубоким пониманием истории, фамилии, обычаев, языковых знаний, человеческой культуры, человеческих качеств и человеческих качеств. Закон Республики Казахстан «Об образовании» определяет основные принципы государственной политики всестороннего образования и воспитания подрастающего поколения. Это: равный доступ к образованию для всего человечества Республики Казахстан, интеллектуальное развитие каждого человечества, широкий доступ для всех уровней образования для населения. Казахский народ уделял большое внимание воспитанию потомства. Мой дедушка, который хотел воспитать дочь и воспитать сына с уважением, поспешил остановить и дисциплинировать казахских царей. Как сказал великий писатель М. Ауэзов: «Даже если я хочу стать страной, настройте свое обучение, колыбель», наши прабабушки и дедушки играют особую роль для будущего нашего поколения, связывая своих внуков подгузниками, впитывая слова, колыбельные и обучая гуманитарных наук смешными сказками.

Abstract

The article discusses the need for life, the need for society, the upbringing of the younger generation as a creative person with a deep understanding of history, surname, customs, language knowledge, human culture, human qualities and human qualities. The Law of the Republic of Kazakhstan “On Education” defines the basic principles of the state policy of comprehensive education and upbringing of the younger generation. These are: equal access to education for all humanity of the Republic of Kazakhstan, the intellectual development of each humanity, wide access for all levels of education for the population. The Kazakh people paid great attention to the education of offspring. My grandfather, who wanted to raise a daughter and raise a son with respect, hastened to stop and discipline the Kazakh kings. As the great writer M. Auezov said: “Even if I want to become a country, set up your education, cradle”, our great-grandparents play a special role for our future generation, linking their grandchildren with diapers, absorbing words, lullabies and teaching the humanities with funny fairy tales and fairy tales.

ӘОЖ37.013.28

Ж.У. Керимбекова, Ж.Т. Досжанова, А.А. Садыкова

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ ЖАҢҒЫРУДЫҢ НЕГІЗІНДЕ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ

Түйін

Қазіргі жаһандану процесінде рухани жаңғыру негізінде инновациялық білімді қалыптастыру мен қатар, ұлттық тәрбиені болашақ ұрпақтың бойына сіңіру де аса қажет. Әрбір азаматтың білім алуға құқылығын негізге ала отырып, оқушы бойына ұлттық құндылық қасиеттерін қалыптастырып, құрметтеуге тәрбиелеуде дидактикалық шарттар, яғни оқыту, тәрбиелеу, дамыту, қалыптастыру үрдісін жан-жақты қамту қажеттілігі туындайды. Ақпараттық- коммуникациялық технологияны бәсекеге ұлттық білім беру жүйесін дамытуға және оның мүмкіндіктерін әлімдік білімдік ортаға енудегі сабақтастыққа қолдану негізгі мәнге ие болып отыр. Білім беруді ақпараттандыру, білім салаларының барлық қызметіне ақпараттық технологияны енгізу және ұлттық модельді қалыптастыру казақстандық білім беруді сапалы деңгейге көтерудің алғы шарты.

Кілттік сөздер: «Цифрлы Қазақстан», рухани жаңғыру, инновациялық білім, коммуникациялық технологиялар.

Кіріспе

Қазіргі таңда жеке адам ғана емес, тұтас халықтың өзі бәсекелік қабілетін арттырса ғана табысқа жетуге мүмкіндік алады. Бәсекелік қабілет дегеніміз – ұлттың аймақтық немесе жаһандық нарықта бағасы, я болмаса сапасы жөнінен өзгелерден ұтымды дүние ұсына алуы. Бұл материалдық өнім ғана емес, сонымен бірге, білім, қызмет, зияткерлік өнім немесе сапалы еңбек ресурстары болуы мүмкін. Болашақта ұлттың табысты болуы оның табиғи байлығымен емес, адамдарының бәсекелік қабілетімен айқындалады. Сондықтан, әрбір қазақстандық, сол арқылы тұтас ұлт XXI ғасырға лайықты қасиеттерге ие болуы керек. Мысалы, компьютерлік сауаттылық, шет тілдерін білу, мәдени ашықтық сияқты факторлар әркімнің алға басуына сөзсіз қажетті алғышарттардың санатында. Сол себепті, «Цифрлы Қазақстан», «Үш тілде білім беру», «Мәдени және конфессияаралық келісім» сияқты бағдарламалар – ұлтымызды, яғни барша қазақстандықтарды XXI ғасырдың талаптарына даярлаудың қамы.

Халқымыз ғасырлар бойы туған жердің табиғатын көздің қарашығындай сақтап, оның байлығын үнемді, әрі орынды жұмсайтын теңдесі жоқ экологиялық өмір салтын ұстанып келді. Тек өткен ғасырдың ортасында, небәрі бірнеше жыл ішінде миллиондаған гектар даламыз аяусыз жыртылды. Ықылым замандардан бері ұрпақтан ұрпаққа жалғасып келген ұлттық прагматизм санаулы жылда адам танымастай өзгеріп, ас та төк ысырапшылдыққа ұласты. Соның кесірінен, Жер-Ана жаратылғаннан бері шөбінің басы тұлпарлардың тұяғымен ғана тапталған даланың барлық құнары құрдымға кетті. Түгін тартсаң майы шығатын мыңдаған гектар миялы жерлеріміз экологиялық апат аймақтарына, Арал теңізі аңқасы кепкен қу медиен шөлге айналды. Осының бәрі – жерге аса немқұрайлы қараудың ащы мысалы. Біз жаңғыру жолында бабалардан мирас болып, қанымызға сіңген, бүгінде тамырымызда бүлкілдеп жатқан ізгі қасиеттерді қайта түлетуіміз керек. Білім беру жүйесінде дүниежүзінде баламасы жоқ бағдарлама іске асырылатын болады. Әлемдегі ең жақсы әр түрлі тілдердегі 100 оқулық қазақ тіліне аударылады. Бұл халқымыздың білімін әлемдік кеңістікке, ғаламдық деңгейге алып шығуға тың серпін беретіні сөзсіз. Елбасы атап көрсеткендей, ХХ ғасыр халқымыз үшін қасіретке толы дәуір болды. Бұл ақиқат. Мысалы, ашаршылық кезеңінде қазақ халқының жартысынан астамын жоғалтып алдық. Бұл, бүкіл адамзат тарихындағы ең ауқымды қасіреттің бірі және сол кездегі биліктің бүкіл адамзатқа қарсы жан түршігерлік қылмысы. «Дегенмен, Президент айтқандай, тарих тек ақтаңдақтардан тұрмайды. ХХ ғасырда Қазақстан бірқатар жетістіктерге де қол жеткізді, олардың ішінде индустрияландыру және әлеуметтік инфрақұрылымның негізі қалыптасты [1].

Бүгінгі таңда XXI ғасырдың білім беру саласы негізгі үш ерекшеліктен тұратынын байқауға болады. Олар: біріншіден, адамдар өмір бойы алған білімдерін жаңғыртып, дамытып отырады; екіншіден, оқушының жас, ой, мүмкіндік ерекшеліктеріне қарай білім беріледі; үшіншіден, бүкіл білім беру жұмысы халықаралық деңгейде басқалармен қатар, қат-қабат іске асы-рылады. Білім бәсекеге сәйкес, қазіргі кезеңнің талабына сай жұмыс істеуге бағытталады. Бұл ерекшеліктер қазірдің өзінде бізге байқалып келеді.

Мысалы, ақпараттық технология саласындағы жаңалық күн сайын емес, сағат сайын жаңару үстінде. Бұл салада бір сәт кеш қалу дегеніміз ізбе-із өкшелеп келе жатқан бәсекелесімізге орын беріп, жолдан ығысып, шығып қалу деген сөз. Ал, сол жаңарған технологияны өз уақытында тілін тауып, жұмыстың мүддесінен шығудың өзі тыным таппай ізденуді, білмегенімізді күні-түні үйренуді талап етеді. Жоғарғы технология саласын айтпағанның өзінде, қарапайым өмірде осыдан оншақты жыл бұрын компьютерді игеру дәл бүгінгідей жалпыхалықтық сипатқа ие болуы мүмкін еместей көрінуші еді. Өзіміз куә болып отырғандай, жағдай жылдам өзгерді. Бүгін кез келген жұмысты компьютерсіз елестете алмаймыз. Бұған итермелеп отырған да заман талабы. Бұдан былай білім берудің өзінің жаңа технологиясын игеру керектігін аңғартады. Яғни, білім беруді де жаңа әлемдік стандарттар мен жаңа нормаларға, тың қалыпқа негіздеу керек. Бүгінгі дүниежүзілік білім бәсекесі бізден осыны талап етіп отыр. Білім бәсекесі демекші, алған біліміміз басқалардың білімімен бәсекеге түсе алмаса, онда уақыттың босқа шығын болғаны. Сондықтан алған білімнің бәсекелестікке қабілетті болуы білім алушының бейіміне тікелей байланысты. Оның маңыздылығы да осында жатыр. Өйткені, білімді игеру – айтуға оңай болғанмен, жай шаруа емес, аса күрделі құбылыс. Білімді игеру үшін тынбай іздену, үйрену жеткіліксіз, сонымен бірге білім алушының бейім-қабілетін білу керек, сонда ғана белгілі бір нәтиже шығатынына сенуге болады. Әйтпесе, төгілген тер де, кеткен шығын да, бәрі бекер. Бейімнің тасасында табандылық пен құш-тарлық, батылдық пен өз құнын білетін алғырлықтың жасырынып тұратыны белгілі. Ойымыз жұртшылыққа түсінікті болу үшін, оны үлкен кеңістікке алып шығып дамытуымыз қажет.

Бүгінгі таңда жас ұрпақты өз халқының тарихын, тегін, салт-дәстүрін, тілін, білімін меңгерген мәдениетті, адами қасиеті мол, шығармашыл тұлға етіп тәрбиелеу – өмір талабы, қоғам қажеттілігі [2].

Қазақ мәдениеті – ғасырлар бойы қалыптасқан ұлттық мәдениет. Ол ұлттық тәлім-тәрбиенің негізінде дамып қалыптасады. Ұлттық тәрбие сол ұлттың мәдениетін дамытудың қозғаушы күші болып табылады.

Әлемдік тәжірибеде мойындалған бір ақиқат бар. Ол – ел болудың биік мағыналы ұғым екені. Оның іргетасы – мемлекет, яғни ұлттық мемлекет. Тек мемлекет құрған ел ғана әлемдік көшке ілесе алады, өзіндік келбеті бар өркениет жасай алады, өз кезегінде өркениет жасай алған ел ғана басқа өркениетті елдермен терезесі теңесе алады. Олай болса, еліміздің тап бүгінгі болмысы мен әлемдік кеңістіктен өз орнын табуға ұмтылысын мемлекетшілдік бастаулары деп айтуға толық негіз бар. Ресейге отар ел болып тұрғанымызда “туған ұлт”, “ұлттық”, “ұлтшылдық”, “ұлттық идея”, “ұлттық мүдде”, “ұлттық тәрбие” мәселесі туралы сөз қозғау мүмкін болмады. Өйткені, бұл жайында сөз қозғау отарлаушы елдің “жасампаз” интернационалистік идеологиясына қарсы шыққандық деп есептелетін. Ал, бүгінгідей тәуелсіздіктің ақ таңында өмір сүріп отырған қоғамда өз ұлтының ұлттық қаймақтарын, соның ішінде тіл, дін, діл, салт-дәстүр, ұлттық тәрбие сияқты негізгі құндылықтарын бетке шығармаған ұлт өз мәртебесін жоғалтады. Сондай-ақ, ұлттық мүддені сақтау және оны қорғау сол ұлттың әрбір азаматының адамдық борышы. Әрбір мәдениетті, білімді адам өзінің дүниетанымдық, кәсіптік деңгейін ұлттық мәдениетпен ұштастыра білуі керек. Білімді болғанымен, ұлттық мәдениетті бойына сіңіре білмеген болса, ондай адам ұлт алдында мәңгүрт, мәдениетсіз болып көрінеді де, халықтың наразылығына ұшырайды. Білім беру мен тәрбиелеудің мақсатын айқындау үшін, Жүсіпбек Аймауытовтың айтқан сөзін еске түсірейік: «Мектеп бітіріп шыққан соң бала бүкіл әлемге, өзгенің және өзінің өміріне білім жүзімен ашылған саналы ақыл көзімен қарай білсе, міне білімдендірудің көздейтін түпкі мақсаты осы. Мектеп осы бағытта баланың келешекте жетілуіне мықты негіз салуы керек», – деген екен. Мектептегі оқу-тәрбие жұмыстарын ұйымдастыру ғылыми педагогика және халықтық педагогика арқылы жүзеге асырылады [3].

«Адамға ең бірінші білім емес, тәрбие берілуі керек, тәрбиесіз берген білім – адамзаттың қас жауы, ол келешекте оның бар өміріне опат әкеледі»,-деді әлемнің екінші ұстазы атанған әл-Фараби. Оның аса көрегенділікпен айтқан пікірі өз құндылығын қазірдің өзінде де сақтап келеді. Халқымыздың ғасырлар бойы қалыптасқан озық әдет-ғұрып, дәстүрлері мен ізгі қасиеттерін сіңіре отырып, дені сау, рухани бай, парасатты, қазіргі қоғам дамуының үрдісіне сай білімді, жеке тұлғаны қалыптастыру тәрбиенің өзекті мақсаты болып табылады.

Данышпандық, көрегендік қасиеттердің дамуына жол ашады. Ұлттың мүддесі мен мақсатын, алдымен қазақ жеткіншектерінің сана-сезіміне басты нәрсе етіп орнықтырған жағдайда ұлттың тәрбиесі ықпалды болмақ. Бұл құбылысқа бастамашылық өз ұрпағымыздан қолдау тапқаны орынды. Осы тұста, ойымызғахалқымыздың ардақты азаматы М.Жұмабаевтың мынадай пікірі оралады: «Әрбір ұлттың бала тәрбие қылу туралы ескіден келе жатқан жеке-жеке жолы бар. Ұлт тәрбиесі баяғыдан бері сыналып, көп буын қолданып келе жатқан тақтақ жол болғандықтан, әрбір тәрбиеші, сөз жоқ ұлт баласы өз ұлтының арасында, өз ұлты үшін қызмет қылатын болғандықтан, тәрбиеші баланы сол ұлт тәрбиесімен тәрбие қылуға міндетті. Ұлт тәрбиесінің жақсылығы көп» [4].

Студенттердің ұлттық құндылық қасиеттерін қалыптастырып дамыту негізінің бірден бір көзі – оқу орындарында жүргізілетін тәрбиелік іс-шаралар. Адамның бойына жақсы адамгершілік қасиеттерінің қалыптасуы, өнер-білімді игеруі өскен ортаға, тәрбиеге ғана емес, үлгі-өнеге берер ұстазға, отбасындағы тәрбиеге де байланысты. Әрбір халықтың өсіп-өркендеуі үшін әлеумет ортада қалыптасқан рухани, мәдени, саяси құндылықтарды сақтап, дамытып отыруы қажет [5].

Қазіргі кезеңде әлемнің әр түкпірінде өткір қойыла бастаған ең өзекті жайдың бірі – осы ұлттық тәрбие мәселесі болып отыр. Ол жайдан-жай емес, әрине. Ұлттық тәрбиенің ең маңызды тұсы адамды ойлануға үйретуі. Бұлай дегенде әрбір жеке адам ең алдымен өзінің белгілі бір ұлттың мүшесі екенін іштей терең сезініп, санада сілкініс жасауы керек екенін, содан кейін барып жалпыадамзаттық қоғамға лайық орнын белгілеуі қажеттігін сіңіруі болса керек. Бұл жерде негізгі әңгіме арқауы мемлекетшілдік, ұлттық сана, ұлттық ұстаным, ұлттық мүдде туралы болып отыр. Өйткені, біздің төлтума бітімімізді, қайталанбас ұлттық болмысымызды, ұлттық ойлау машығымызды, қала берді ұлттық кейпімізді сақтап қалу бәрінен маңызды. Өзіндік "менін" сақтауға ұмтылған жұрт ең алдымен ұлттық тарихи жадын, бірегей ұлттық ойлау машығын, өзіндік дүниетанымын, ана тілі мен ділін, дінін дәстүрлі мәдениетін аман алып қалу және оны одан әрі дамыту жолында күреске түсетіні анық. Олай болса, осы айтқанымыздың бәрі ұлттық тәрбиеге тікелей байланысты жүзеге асатынын мойындауға мәжбүрміз.

Әрбір халықтың өзінің тарихи, рухани және мәдени төлтума қасиеттеріне бойлауы арта түсуде. Бірақ осындай ұмтылыстар басқа халықтардың мүдделеріне нұқсан келтірмеуі тиіс. Сондықтан Қазақстанның өркениет өріне бастар бағыты – адамгершілік-ізгілік қасиеттерге негізделген ұлттық тәрбиеге табан тірейді [6].

Ел болу, мемлекет құру сонау түркі заманынан желісі үзілмей келе жатқан ұлттық арман-аңсар. Ел болу – болашаққа ашылған даңғыл жол. Сол болашаққа ашылған даңғыл жолды ұлттық тәрбие арқылы жүруді үйренсек, ешкімнен кем болмайтынымыз анық. Бұдан шығатын қорытынды – ұлттық тәрбие идеясы ата-бабалар алдындағы – қарыз бен өкшебасар ұрпақтың алдындағы – парыз деп түсінуіміз керек. Яғни, парыз бен қарыздың түйісер тұсы осы ұлттық тәрбие деп білеміз. Сондықтан мұнда алдымен мемлекет жасауға ұйытқы болып отырған этнос пен мемлекеттің мүддесі қатар тұруға тиіс. Ағымдағы уақыттың талабы мен сұранысын қанағаттандырып отыру да ұлттық тәрбиедегі негізгі қағиданың біріне айналуға тиіс. Бұл үшін қазақ ұлтын қай тұрғыдан да жаңа дәрежеге, жаңа интеллектуалды сапаға көтеріп алу тиімді.

Бүгінгі қазақ ұлты – өркениет орталығы саналатын қала халқына айналып, сапалық жағынан көп ілгеріледі, бүтіндей аграрлық жағдайдан гөрі, индустриялық-инновациялық мемлекет құруға көшіп отыр.

Әлемдік тәжірибе көрсетіп отырғандай, кез келген мемлекеттің экономикалық, әлеуметтік гүлденуі мен қауіпсіздігі халықтың білімі мен интеллектілік ресурстарымен тығыз байланысты. Интеллектуалды ұлт болу деген тар шеңбердегі ұғым емес, оның түпкі иірімінде ұлттық негіз, ұлттық кейіп, ұлттық болмыс жатыр. Ұлттың сапалық құрамын арттыру тек қан тазалығын жақсартумен ғана шектелмейді, рух тазалығын тәрбиелеу арқылы да биік мұратқа жетуге болады [7].

Біздің қазақы болмыс, салт-санамыз, тұрмыс-тіршілігіміз қазіргі заманға сай айқындалғанымен, ғасырлар тереңіне үнілген дініміз, салт-дәстүр мен әдет-ғұрпымыз, ерлікке толы тарихымыз батыстанбақ түгілі, оңдай ұғымды да мойындай қоймайды. Өйткені ұлттық рухтың түп-тамыр қазығы ұлттық тәрбие діңгектеріне негізделген. Ұлттық тәрбиенің негізгі діңгектері – ұлттық сана, ұлттық тіл, ұлттық мәдениет, ұлттық діл, ұлттық салт-дәстүр мен әдет-ғұрып категорияларына сүйенеді. Сол себепті «кімде-кім өткеніне терең үңілсе, болашағын көреді» деп Шығыс ойшылы М. Руми айтқандай, бізді болашаққа апарар жол ұлттық тәрбиенің негізгі діңгектерінде жатыр. Осы тұрғыда, бізге керегі – қоғамда болып жатқан жаһанданудың пайда-зиянын саралап, ұлттық құндылықтарымызға жат мәдениеттен арылу.

Ұлттық тәрбие өзара тығыз байланысты екі бастаудан нәр алуға тиіс. Оның біріншісі, қазақ халқының тарихи тағдыры қалыптастырған мейірім, жарасым, төзім, шапағат, парасат, ізет, бақыт туралы арман-аңсар. Таратып айтсар болсақ, осындай арман-аңсардың мәдениет пен өнерде, салт-дәстүрде, тіл мен ділде, діни сенім-нанымда түрліше көріністері болуы

керек. Екіншісі, бүгінгі тарихи кезең аясындағы нақты бастан кешіріп отырған қоғамдық-психологиялық ахуал. Бірінші жағдайға қатысты ойымызды одан әрі өрбітер болсақ, халықтың мәдениеті мен әдебиеті, өнері мен салт-дәстүрі, тілі мен ділі, сенім-нанымы мен діні дегенде тарихтың сүзгісінен сараланып өткен рухани құндылықтарға басымдық сипат берілуі керек. Мұның өзі қоғамның тарихи, психологиялық даму бағытында екінші мәселенің де оң шешімін табатын жолмен ілгері басуына кепіл бола алар еді [8].

Әрине, бүгінгі қоғамдық-психологиялық ахуал дегенде осы бағыттағы әлемдік тәжірибелердің озық үлгілері мен жетістіктері де назардан тыс қалмауға тиіс. Түсінген кісіге қазіргі заман көзімен қарасақ, қоғам түбегейлі өзгерген. Жастардың психологиясы, таным түйсігі мүлдем басқаша. Бүгінгі қоғамдық қатынастар өкшебасар ұрпақты бәрібір өз дегеніне көндіруде.

Ұлттық тәрбиені қалыптастыруда халықтың ұлттық қайнар көздері фольклор, ауыз әдебиеті, ұлағатты қағидалар, от ауызды, орақ тілді би-шешендеріміздің шешендік сөздері болып табылады.

Мысалы, нақты бір зат туралы тұспалдап, бейнелеп айту арқылы баланы ойлату, танымдық, білімділік түсініктерді ой елегінен өткізіп, тұжырым жасап, тапқырлық пен дүниетаным дәрежесін байқау үшін, халық ертеден-ақ ауыз әдебиетінің бір түрі саналатын жұмбақтардың алуан түрлерін шығарған. Ал, мақалдар – нақыл, өсиет түрінде айтылатын философиялық ой түйіндері, сөз мәйегі. Шешендік сөздер – ел құралып, халық қалыптаса бастағаннан бергі халықтың өнеге тұтып, өмір тәжірибесінде пайдаланып келе жатқан, билер мен хандардың, ел ағасы болған данышпандардың аузынан шыққан өнегелі, қасиетті сөздер.

Ұлттық тәрбиенің өзегі – отбасы, маңызды бөлшегі, яғн тармағы, халық тарихы мен мәдени ескерткіштер болып табылады. Бұл ретте көптеген рухани жұмыстар кезеңін күтіп тұр. Себебі, тарихи салт-сана, ұлттық зерде мәдениетті адамзаттың рухани қазынасы.

Сонымен бірге отбасы тәрбиесінің ұлттық ерекшеліктері, туыстық қарым-қатынас, жеті ата туралы түсінік, перзенттік парыз бен қарыз, ұлттық намыс, ұлттық сана-сезім, ұлттық адамгершілік, отансүйгіштік, еңбексүйгіштік қасиеттері, ізгілік сынды тағы басқа сапалық белгілер ұлттық тәрбиенің негізгі көрінісі болады.

Қорытынды

Қорыта келе, қазіргі жаһандану кезінде әлемнің алпауыт елдерімен ұлттық салт-сана мен дәстүрімізді сақтап және оны болашақ ұрпақтың санасына сіңіру арқылы бәсекеге түсуіміз керек. Ол үрдіс адамның сәби кезеңінен бастап, жеке тұлға болып қалыптасуына дейін жалғасуы керек. Осы орайда “Саусақ бірікпей, ине ілікпейді” деген аталы сөздің де алар орны ерекше. Ұлттық тәрбиені қалыптастыру және дамыту барысында, отбасы, мектеп, қоршаған орта факторларының әсер етуі өте маңызды.

Әдебиеттер тізімі

1. Назарбев Н. "Қазақстан — 2030" Барлық қазақстандықтардың өсіп-өркендеуі, қауіпсіздігі және әл-ауқатының артуы, Ел Президентінің Қазақстан халқына Жолдауы. Алматы: Білім, 1997, 176 б.
2. Демеуова Ләззат. Ғаламдық ойлауға бейімдеу. // Қазақстан мектебі, 2003, № 8, Б. 40-41.
3. Жошыбаева Гүлнар. Ұлттық мектеп - ел еңсесі. // Қазақстан мектебі, 2003, № 5, Б. 53-59.
4. Абсатова М.А. Технология интегративного обучения. Алматы: Ғылым, 2004, 140с.
5. Кобдикова Ж.У. Оқытудың жаңа технологиясы мен оқушылардың даму мониторнигі. // Бастауыш мектеп, 2000, №3, Б. 25-30.
6. Мәңгілік Ел: – Оқулық / М.Б. Касымбеков, С.Ж. Пралиев, К.К. Жампеисова және т.б. Абай атындағы ҚазҰПУ. Алматы: Ұлағат, 2015, 336 б.
7. Абсатова М.А. Технология интегративного обучения. Алматы: Ғылым, 2004, 140с.
8. Бурбаев Т. Ұлт мәдениеті. Астана: Елорда, 2001, 248 б.

Аннотация

В нынешнем процессе глобализации важно не только генерировать инновационные знания на основе духовной модернизации, но и интегрировать национальное образование с будущими поколениями. Исходя из права каждого гражданина на образование, необходим комплексный подход к процессу образования, воспитания, развития и формирования, при котором учащийся развивает и уважает национальные ценности. Использование информационных и коммуникационных технологий в развитии национальной образовательной системы конкурентоспособности и использование ее возможностей для обеспечения непрерывного доступа к глобальной образовательной среде имеют первостепенное значение. Информатизация образования, внедрение информационных технологий во все виды деятельности образования и формирование национальной модели являются предпосылками повышения качества казахстанского образования.

Abstract

In the current process of globalization, it is important not only to generate innovative knowledge through spiritual modernization, but also to integrate national education with future generations. Based on the right of every citizen to education, an integrated approach to the process of education, training, development and formation is necessary, in which the student develops and respects national values. The use of information and communication technologies in the development of the national educational system of competitiveness and the use of its capabilities to ensure continuous access to the global educational environment are of paramount importance. Informatization of education, the introduction of information technology in all types of educational activities and the formation of a national model are prerequisites for improving the quality of Kazakhstani education.

ӘОЖ 37.091.33:581

Г. Махмут

Магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ҚЫТАЙ ТІЛІНДЕГІ МАҢЫЗДЫ ГРАММАТИКАЛЫҚ ТҮЙІНДЕРДІ ҮЙРЕНУДЕ ЖИІ КЕЗДЕСЕТІН ҚАТЕЛІКТЕР

Түйін

Бұл мақалада қазақ тілді студенттердің қытай тілін жаңадан үйрене бастаған кезінде болатын қиындықтар туралы сөз болады. Негізгі мақсат: алғашқы сабақтардан кейін, грамматикаға өткен кезде барлығында бірдей және жиі қайталана беретін қателіктерді жинақтау арқылы студенттер қателесетін сөйлемдерді көрсету және қателікті болдырмау жолдарын көрсету. Мақала күнделікті сабақ барысында студенттер құрастыратын сөйлемдер бойынша жинақталған материалдар негізінде дайындалды. Әр сабақ, әр апта, соңында бір семестр көлемінде қандай жетістіктер болды және қандай кемшіліктерге жол берілді, әр сабақ, апта, семестр бойынша жасалған қорытындылар жалпы жіберілген кемшіліктердің түрлерін және жалпыға ортақ ерекшеліктерін айқындау мақсатында студенттердің нақты тіл үйрену жағдайын нақты мысалдармен көрсету басты міндет етіп алынды. Сондай –ақ, қытай тілінің маңызды грамматикалық түйіндеріне, өзіндік ерекшеліктеріне түсінік беріледі және бір семестр мөлшерінде білім алғанда тіл үйренуші негізінен нені ескеруі тиіс, кемшіліктер жібермеу үшін қандай тәсілдерді басшылыққа алады деген сұраққа жауап беріледі.

Кілттік сөздер: қытай тілі, зат есім, тілашар, дыбыс, иероглиф, диалог, аударма, көптік мағына, екінші шет тілі.

Қытай тілі мен қазақ тілінің грамматикалық жүйесі бір-бірінен мүлдем алшақ, себебі де өте анық – екеуі гениологиялық жағынан да, типологиялық жағынан да түрлі топтарға

жатады. Біздің күнделікті сабақ өткізетін үйренушілеріміз қазақ тілді студенттер болып келетіндіктен, білім берудің алғашқы сатысында сабаққа аралық тіл ретінде қазақ тілін пайдаланамыз, сондықтан да қытай тілін үйрену барысында қазақ тілінің грамматикалық ерекшелігіне ұқсап кететін қателер жиі кездеседі. Ал мүлде аралық тілсіз сабақ өтуге де болады, алайда қытай тілі ортасы мүлдем жоқ, студенттерге күнделікті бір-екі ауыз сөйлеу немесе қытайша сөйлесуді есту мүмкіндігі жоқ ортада аралық тілсіз өту үлкен нәтиже бермейді. Аларлық тілсіз сабақ өту қытай оқу орындарында жүзеге аса алады, себебі үйренуші бүгін үйренгенін сабақтан шыққан соң өзі жүрген ортада міндетті түрде сол тілді сөйлеушінің аузынан ести алады [1]. Естіп ойға сақталған ақпарат келе-келе қолданысқа ие болады да, тіл үйнеушінің сөйлеу дәрежесіне оңай жетуіне мүмкіндік тудырады. Ал бізде яғни Қазақстанда оның үстіне оңтүстік өңірінде қытайша сөйлеу мүмкіндігі мүлде жоқ десек те болады. Аптасына екі рет, төрт кредиттік сабақпен қытай тілін үйрену үдерісінде уақыт аздығы өз алдына, материал тапшылығы өз қиындығын көрсетіп жатады. Соған қарамастан, бейтаныс қытай тілін қазақ тілі арқылы салыстырып, қазақ тілінің грамматикалық ерекшелігіне сәйкес келетін жерлерін көрсетіп берсек, студенттің оңай қабылдауына жеңілдік жасаймыз. Ал сәйкес келмейтін, үйренуші бұрын-соңды мүлде естіп көрмеген ақпараттарды игертуде түрлі тәсілдерді басшылыққа аламыз. Ең бастысы, берілген ауызша және жазбаша тапсырмаларды орындауда жіберілетін қателерді қалт жібермей қадағалап отыру [2]. Жалпы сабақ барысында жеке студент қай жерде қателесті және жалпы барлығына ортақ кемшілік қай тұстан, осыған жіті назар аударылады. Әр сабақ, әр апта, соңында бір семестр көлемінде қандай жетістіктер болды және қандай кемшіліктерге жол берілді. Әр сабақ, апта, семестр бойынша жасалған қорытындылар жалпы жіберілген кемшіліктердің түрлерін және жалпыға ортақ ерекшеліктерін айқындауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, түзетудің қандай жолдары нәтижелі болды және нәтижесіз тұстары қайсы? деген сұрақтардың жауабын іздеуде де осы әдістемелік қадамдардың тиімділігі белгілі бола бастайды. Енді алғашқы сатыда қытай тілінің маңызды грамматикалық түйіндеріне талдау жасайлық [3].

Олар негізінен мыналар:

1. Зат есімді үйрену барысында жиі кездесетін қателіктерге талдау жасалынады. оның ішінде:
   (1) 们-men көптік жалғау көрсеткіші
   (2) “时间” мен “时候”Шатастырып қолдану
   (3) “里”мен “后”ды “里边(面)” “后边(面)” шатастырып талғамай қолдану
2. Етістікті үйрену барысында кездесетін қателіктер
   (1)“有” мен “是” шатастыру
3. Есімдікті үйрену барысында кездесетін қателіктер

Сұраулық демеулікті дұрыс қолданбау

Жіктеу есімдігінің екінші жақ жекеше сыпайы, анайы түрін талғамай қолдану яғни

(1) “你” мен “您”

(2) “几” мен “多少”

(3) “怎么” мен “怎么样”

4. Сан есім мен мөлшер сөзді үйрену барысында кездесетін қателіктер

(1) “二” мен “两”

(2) “分” мен “分钟”

Алғашқы тіл ашар сабақ яғни қытай тілінің фонетика бөлімін аяқтаған соң, нақты иероглиперді, яғни жеке сөздерді үйренген соң қысқа-қысқа жай сөйлемдер басталады. Осы барыста студенттердің қателіктері бірден көріне бастайды. Жоғарыда келтірілген бес түрлі үлкен қателік алғашқы кезеңде үйреніп жатқан студенттерден өте жиі кездесетіндіктен осылай жіктеп алып отырмыз. Алғашқы сабақтардағы кемшіліктер осы етістік, есімдік, зат

есім, мөлшер сөз, сан есімдерге байланысты болып келетіндіктен де, осы мөлшерде қарастырып отырмыз. Ендеше бір-бірден жіліктеп көрсетеміз:

1. Зат есімді үйрену барысында жиі кездесетін қателіктер

оның ішінде [4]:

(1) 们-men көптік жалғау көрсеткіші

(2) “时间” мен “时候” шатастырып қолдану

(3) “里”мен “后”ды “里边(面)” “后边(面)” шатастырып талғамай қолдану

Зет есім студенттер үшін ең тез қабылданатын, тез үйренетін грамматикалық ұғым. Заттық ұғымға ие сөздер үйренушіге өте таныс. Сондықтан да көп уақыт жұмсалмастан сабақты зат есімді үйретуден бастай беруге болады. Алайда сөйлем тек қана зат есімдер тізбегінен тұрмайтыны анық, сол себепті де оның алды-артына тіркесіп, жалғанып келетін жалғау-жұрнақтары болады. Біздің алғашқы сабағымызда ең алдымен *мұғалім, студент* сияқты зат есім сөздерін үйреткен кезде студент жазылуы мен оқылуын оңай үйреніп алады. Ең қарапайым сөйлемдерді құрауға да қол жеткізе алады. Бұл жерде ең маңызды грамматикалық түйін – ағылшын тіліндегі «to be» қытай тіліндегі “是-shì” мен сөйлемдегі орны бірдей. Қазақ тілді студенттерге бұл түйін тың жаңа мазмұн екендігі. Қазақ тілінің сөйлемдегі орынмен салыстырғанда мүлдем өзгеше екені бірінші сағаттан бастап-ақ нықтап үйретіледі, өйтпегенде тура осы жерден қателесе берген жағдайда, алдағы сабақтар қиындай түсетін болады. Нақтырақ айтқанда, мысалы, «мен студентпін», «мен мұғаліммін» деген сөйлемді жекеше түрден көпше түрге айналдырғанда студент шатаса бастайды – қиындық осында. Неге? Себебі қазақ тілінде жіктеу есімдігі жекеше болғанда зат есімге көптік жалғау жалғанбайды, ал жіктеу есімдігі көпше түрде келегенде зат есімге көптік жалғау сөздің дыбысы жуан-жіңішкелігіне қарай (-лар, -лер, -дар, -тер, -тар, -тер) түрінде жалғанатыны түсінікті жағдай. Осы форманы студенттер айна-қатесіз қытай тіліне әкеліп қате сөйлемдер құрап шығады [5]. Бұл екінші шет тілін үйренетін барлық тіл үйренушілерге ортақ қателік түрі. Бірінші кезеңде екі тілдің грамактикасының мүлде бөлек екенін, сөйлемдегі сөздердің орын тәртібінің ұқсамайтынын ескермейді де ойда бұрыннан қалыптасып кеткен, өзгертуге келмейтін ана тілінің сөйлем формасына қоя қояды. Алғашқы кезең әлі де болса екінші бөтен тілдің табиғатына бой үйренісе қоймаған студенттердің бәрінде бұл ортақ жағдай. Сөзіміздің түсінікті болуы үшін нақты мысалдармен көрсетейік.

1. Зат есімді үйрену барысында жиі кездесетін қателіктер талдау жасалынады. оның ішінде:

(1) 们-men көптік жалғау көрсеткіші

(2) #很多学生们住在宿舍。

(3) #我们学校学习汉语的学生们不多。

Осы мысалға келтірілген екі қате сөйлемді алып қарасақ зат есімге көптік жалғау көрсеткіші 们-men-ді қосып құрап тұр, қазақша сөйлемнің ерекшелігімен қарайтын болсақ сөйлемде қателік жоқ, зат есімге көптік жалғау жалғану керек, алайда қытай тілінің граммаатикалық ерекшелігіне сүйенсек екі сөйлем қате. Қателігі зат есімге “们-men” қосылып айтылмайды. Себебі қытай тілінде адамды білдіретін зат есімдерге көптік мағына тудыратын “们-men” қосылады, алайда ескеретін жайт 们-men қосылып келгенде сөйлемде сандық мағына білдіретін ұғыммен қатар келмеуі шарт. жоғарыдағы екі қате сөйлемдегі “学生们” деген көптік мағынадағы зат есімнің алдына сандық мағынаға ие анықтауыш келіп отыр, бұл қытай тілі грамматикасына сәйкеспей тұр. Сондықтан да дұрыс сөйлем мындай болады.

(4) 很多学生住在宿舍。

(5) 我们学校学习汉语的学生不多。

Бұдан шығатын қорытынды, қазақ тіліндегі алты түрлі көптік жалғау баламасы болған қытай тіліндегі “们-men” сөйлемде сандық мағына беретін сөздермен бірге бір сөйлем құрай алмайды. Бұл жерде студенттің қателескен себебі көптік мағынада болу керек. “们-men”-ді қосты да сөйлемдегі сандық мағынадағы сөздің бар-жоғына назар аудармастан құрап шықты. Көптік мағына беретін осы “们-men”-ді үйреткенде сабақ барысында бірден оның дұрысытығына мән беріліп, өзіндік ерекшеліктеріне жіті назар аударылып отыру қажет [6].

(2) “时间” мен “时候” Шатастырып қолдану

“时间-shí jiān” сөзінің сөздіктегі қазақша мағынасы мынадай: зат.① уақыт. ② уақыт кезеңі ③ мезгіл; мерзім; пұрсат.

“时候-shí hòu” сөзінің сөздіктегі қазақша мағынасы мынадай: зат.уақыт ① 你写这篇文章用了多少～? Бұл мақаланы жазу үшін сізге қанша уақыт керек? ② мезгіл, кез: 现在是什么～了? Қазір қанша уақыт болды?; | 到～请叫我一声Уақыт болғанда, сен шақыр мені.

Сөздіктегі қазақша мағынасына қарасақ екеуіне де ортақ мезгіл, уақыт деген сөз. Демек студентке екі сөз бірдей мағынада деген түсінік тудырады да сөйлемде бірінің орнына бірін талғамастан ажыратпастан қолдана береді. Мысалы:

(1) #上课的时间，同学们不许说话。

(2) #我睡觉的时间，喜欢听民歌。

бірінші сөйлемдегі “同学们不许说话” іс-әрекеттің уақыты “上课的时间” сондықтан да сөйлемде “时候”дың орнына “时间” болғанда сөйлем дұрыс құрылады. Екінші сөйлемді алып қарасақ та, “喜欢听民歌” деген іс-әрекеттің жүз беретін уақытын айтып тұрғандықтан, сөйлемде“时候”қолданылуы керек. Онда сөйлем мынадай болып құрылады.

(3) 上课的时候，同学们不许说话。

(4) 我睡觉的时候，喜欢听民歌。

Жоғарыдағы сөздікте екеуіне ортақ мағына мезгіл, уақыт болғанымен, олардың сөйлемде қолданылуы жағынан айырмашылықтар бар. Ендеше осы екі сөздің қандай ерекшеліктер бар:

“时候” мен “时间” екеуі де бірдей уақыт, мезгілді білдіреді, дегенмен олардың бір-бірінен айырмашылығы бар:

“时间” әдетте көбінесе сөйлемде бастауыш, баяндауыш қызыметтерінде жұмсала береді. Ал “时候” сөйлемде “时间”-ның қызметінде көп жұмсала бермейді. Мысалы :

(5) 今天下午我没有时间。#今天下午我没有时候。

(6) 你不要浪费你的时间。#你不要浪费你的时候。

Тағы бір айырмашлықтары екеуі де сөйлемде пысықтауыш қызметінде жұмсалады, алайда олардың формасы ұқсас болмайды. Сөйлемде “时候” үнемі “(当/在)……的时候” формасында келеді де, ал “时间” үнемі “在……时间+上/中/里/内” формасында келеді.

(7) 当我在中国留学的时候，每天都很想妈妈。

(8) 他在国外的时候，总是给我写信。

(9) 在很短的时间里，他学会了很多汉字。

“时候” мен “时间”-нің бірге келетін зат есімдерінде айырмашылықтар бар. Мысалға:

(10) 我们要学会不要浪费别人的时间。#我们要学会不要浪费别人的时候。

(11) 结婚的时候再说吧.

Қортындыласақ осы екі сөзде сөйлемде пысықтауыш қызметінде жұмсалғанымен олардың бірге тіркесетін сөздерінде парықтар бар, маңызды бір айырмашылығы “时候” сөйлемде жеке дара бастауыш немене толықтауыш қызметінде көп жұмсала бермейді.

Көбінесе “时候”-дың сөйлемдегі басқа сөздермен бірігіп, тұрақты формада келуі шатастырмай қолдануға мүмкіндік береді.

(3) “里”мен “后”ды “里边(面)” “后边(面)” шатастырып талғамай қолдану алдымен осы сөздердің сөздіктергі мағынасына қарайық:

里1lǐ зат.①(～儿) астар; ұлтанша; іштік (киімнің) : 绸～儿жібек астар; |黄～儿 сары іштік. ②ішкі : ～屋 бөлменің іші|～圈 дөңгелек іші.

里lǐ①→里弄.②ата-мекен; ел; ел-жұрт; туған ел; туған жер : 故～отан;.③(Lǐ)зат. Фамилияға қолданылады.

里3 lǐмөл. «ли» (ұзындық өлшемі 0,5 километрге тең).

后 1(後) hòu зат. ① артқысы; артынын, арт жақта, ар жағы: 后轮 - артқы доңғалақ: 山后 тауды 4 аржағында; 后排 артқы қатар

后 2 hòu кейінгі уақытты бейнелейді;吃午饭后 түстен кейін. (Hòu) фамилияға қолданылады.

边 (邊)biān ① зат қабырға(математика): 角之～ бұрыштың қабырғасы; ②(～儿)затшек, шет, жақ : 海～ теңіз бойындағы; 村～ ауылжақтағы; 田～ дала жақ; ③ шек, шет, шекара : ～疆 шекара; ～防 шекаралыққүзет; 戍～ шекараны қорғау; ④шек, шеңбер : ～际 шама, шек; 一望无～ көзжеткісіз, ұшан-теңіз; ⑤ шектесі, шендесу, шекараласу : 旁～маңында;身～ қасында, жанында; ⑥зат жақ, жөн, аспект, сала : 双～会谈这～那～都说好了 екі жақты келіссөздер ана-мына аспектінің бәрімен келісті; ⑦бір уақыттағы іс-қимылды қайталап жазу арқылы көрсетеді : (一) ～走,(一) ～说 әрі жүріп, әрі сөйлеп келеді; 边(邊)·biɑn (～儿)жақ, бөлшек : 前～алдыңғы жақ; 里～ ішңі жақ; 东～шығыс жақ; 左～ сол жақ.

“里”мен “后”ды “里边(面)” “后边(面)” бұл сөздерді нақты мсалдар арқылы түсіндірейік [7]:

(1) #宝宝睡在我里。

(2) #他后是我的同学。

Қытай тілі грамматикасының ерекшелігіне сүйенсек, әдетте жалаң түрде келетін “里”мен “后”-дың алдынан жіктеу есімдігі немесе адамды білдіретін зат есімді тіркестер келмейді. (1), (2) мысалдағы “我” “他” лар болса жіктеу есімдігі. Сондықтан грамматикалық ережеге сәйкеспейтін сөйлем құрылып тұр. Дұрыс сөйлем былайша құрылалды.

(3) 宝宝谁在我里边（面）。

(4) 他后面（面）是我的同学。

Біздің күнделікті сөйлеу кезінде қолданатын іші-сырты (里外-里面(边)-外面(边)), алды арты(前后-前面(边)-后面(边)), жоғары-төмен(上下-上面(边), 后面(边)) мағыналары (өзара) бір-бірімен мағынасы жақын сөздер. Дегенмен оладың сөйлемдегі қолданысында айырымашылықтар бар.

“里”мен “后”ды “里边(面)” “后边(面)”-ның айырмашылықтары:

Жалаң түрде келген “里”мен “后” сөйлемде жеке дара тұрып сөйлем мүшесі қызметін атқара алмайды, ал “里边(面)” “后边(面)”формасында келіп сөйлемде бастауыш, толықтауыш, анықтауыш қызметтерін атқара алады.

(5) 里边（面）/后边（面）没有学生了。

(6) #里/后没有学生了。

(7) 教室的里边（面）学习着一个学生。

(8) #教室的里边（面）学习着一个学生。

Қытай тілінде “名词+的+里边（面）”мен “名词+里边（面）” формада келген сөйлемнің мағынасы ұқсас емес.

Тағы бір маңызды түйін “里”мен “后”ды “里边(面)” “后边(面)” бірге тіркесіп келетін сөйлемдегі тұрақты формасында үлкен айырмашылық бар. сөйлем формсы мындай болып келеді:

“人称代词/指认的名词（短语）+里边（面）/后边（面）”осы формада сөйлем дұрыс құрылады ал “人称代词/指认的名词（短语）+里/后”түрінде қате сөйлем құрылады. Мысалы :

(9) 你站班长里边（面）/后边（面）。

(10) #你站班长里/后。

Диалогпен келетін сөйлемде әдетте “里边(面)” “后边(面)” жеке түрде келе берсе, ал “里”мен “后” жеке дара келе алмайды. Мысалы :

(11)-咱们老师在哪儿？

-里边(面)/后边(面)

-#里/后

2. Етістікті үйрену барысында кезедсетін қателіктер

(1) “有” мен “是” шатастыру

Қытай тіліндегі “有字句” - “有” қамтылған сөйлем мен “是字句” “是” қамтылған сөйлем өте маңызды грамматикалық сабақ деуге болады. Алғашқы сатыдағы студенттер бірден осы екі грамматикалық сабақтан үйрене бастайды, әрі ең көп қатетлесетін жері осы тұс деуге болады. Екеуінің орнын ауыстырып, талғамай қолданып кететін жайттар да кездеседі. Енді осы екі грамматикалық көрсеткіштерге тоқталып өтсек, алдымен студенттердің қате құраған сөйлеміне назар аударайық:

(1) #在教室我后面有Arman.

(2) #他前面有Arman.

(3) 在教室我后面是Arman.

(4) 他前面是Arman.

Алдыңғы (1),(2) сөйлемдер қате құрылған, ал (3)(4) сөйлемдер – дұрысы. Енді бұл жердегі басты қателік “有” мен “是”-ны шатастырып, олардың мағына жақтағы өзгешеліктеріне қарамастан сөйлемде қолдана салғаны көрініп тұр. Жалпы осы екі сөйлемді қолданғанда қытай тілінің грамматикалық ерекшелігін анықтап түсіндірген абзал. Студенттің түсінігінде “有”-ды қоладануы яғни айтпақшы болған ойына сәйкес келіп тұр, нақтырыақ айтқанда бір заттың алды артында нақты тұрған заттың бар екенін айтып тұр. Ал “是”да сол мағынаны білдіре береді, екеуінің меңзейтін мағынасы ұқсас, бірақ сөйлемде бірінің орнына бірін қолдануға болмайды. Сөйлем қателігі осыдан келіп шығады.

Ал онда бұл жерде “有” мен “是”екеуі де бірдей “бар болу ” мағынасын білдіріп тұрған жағдайда қандай айырмашылықтары бар:

5. “是” әдетте “бар болу ” мағынасынмен келген кезде тек жалғыз, жеке тұрған затты меңзейді, оның алды артында, жанында қосымша ештеңені білідіре алмайды. Ал “有” болса “бар болу ”мағынасында келген кезде, меңзеп тұрған заттан басқа оның жанында тұрған затты да меңзейді. Мысал арқылы түсіндірейік:

(5) 桌子上是米饭。(бұл сөйлем дастарқанда тек қана мифан ғана тұр, басқа ештеңе жоқ деген мағынада жұмсалып тұр);

(6) 我们家后面是田地。(бұл сөйлемде үйдің артында тек қана атыз бар, басқа ештеңе жоқ деген мағынада);

(7) 桌子上有米饭。(бұл сөйлемнің мағынасы дастарқанда тек қана мифан ғана емес, басқада тамақтар бар екенін білдіреді);

(8) 我们家后面有田地。(бұл сөйлемде үйдің артында тек қана атыз ғана емес, басқа да, мысалы, ағаш не болмаса басқа да бір нәрсенің бар екені білдіріліп тұр)

Демек “有” мен “是”екеуі де бірдей “бар болу ” мағынасында келегенмен, бір-бірінен айырмашылықтары бар екенін көруге болады, демек талғап қолдануды талап етеді. Студентке осы екеуінің сөйлемдегі орнын білу маңызды, сонымен қатар, екі сөздің мағынасына өте ықтиат болуы шарт.

6. “有”-дың артынан келетін толықтауыш әдетте жеке дара зат есім болып келмеуі керек, ал “是”-ның артындағы толықтауышқа мұндай шектемелік жоқ. Мысалы :

(9) 东边是日本。

Бұдан шығатын қортынды “有” мен “是”екеуі де бірдей “бар болу ” мағынасын білдіріп келген жағдайда сөйлемде білдіретін мағынасы да ұқсамайтынын, әрі соңынан келетін толықтауышқа қойылатын шектемелікке де баса назар аудару керек екенін түсіну керек.

3. Есімдікті үйрену барысында кездесетін қателіктер

Сұраулық демеулікті дұрыс қолданбау

Жіктеу есімдігінің екінші жақ жекеше сыпйы, анайы түрін талғамай қолдану яғни

(1) “你” мен “您”

(2) “几” мен “多少”

(3) “怎么” мен “怎么样”

Есімдік сөз таптарының ішінде маңызды орынға ие сөздер, негізігі грамматикалық бөлім болып табылады. қытай тіліндегі есімдіктерді үйренген кезде тағыда қателіктер кездесіп отырады. Енді осы жөнінде талқылып көрейік.

Сұраулық демеулікті дұрыс қолданбау

Қытай тіліндегі сұраулық демеуліктер мыналар:
谁、哪、什么、怎么、怎么样、哪里、几、多少、如何、为什么、吗、吧、呢сияқты көптеген сұраулық есімдіктер бар. енді осының ішінде бірнешеуіне тоқталып өтеміз, басты кездесетін қателіктеің ерекшелігі осылардың сөйлемдегі орны дұрыс болмауында.

#你们想哪儿去，就哪儿去。

#今天晚上你想什么吃，就什么吃。

你们想去哪儿，就去哪儿。

今天晚上你想吃什么，就吃什么。

Алдыңғы екі сөйлем қате, артқы екі сөйлем дұрысы. Басты қателіктің келіп шығуы сұраулық есімдіктің сөйлемдегі орны дұрыс емес. Қате сөйлемге қарап бірден аңғаруға болады, студенттің қазақ тілілен тіке қытай тілілен аударма жасағаны, қазақ тіліндегі сөйлем құрылыса миға туа бітті қалыптасып кеткендіктен, екінші бөтен шет тілінің грамматикалық ерекшелігін сақтап сөйлеу, сөйлем құрау үзақ уақытты қажет етеді. Мысалға қазақ тілінде не жегің келсе, соны же, қайда барғың келсе сонда бар деген сөйлемдерде етістік сұраулық есімдіктерден кейін келеді. Студент тура осы қалыптасып қалған қазақ тілінің грамматикалық үлгісін қытай тіліне аудырмай әкеліп қолдана салды. Міне осыдан қате құралған қазақ тілінің сөйлем құрылысы бар сөйлем келіп шығып отыр.

Жіктеу есімдігінің екінші жақ жекеше сыпйы, анайы түрін талғамай қолдану яғни “你” мен “您”

Қытай тіліндегі жіктеу есімдіктерді де қиындық тудырып отырады. Жіктеу есімдігінің екінші жақ жекеше сыпайы, анайы түрін қалай қолдануды түсіндірген жөн. Әдетте қытай тілі болсын, қазақ тілі болсын жасы үлкен адамдарға сіз деп қолданылатынын білеміз. Жіктеу есімдіктерін үйреткен кезде көбінесе мен,сен, ол сияқты үш жақта тұратын жіктеу есімдігін көпше, жекеше түрге айналдырып сөйлемді құбылтып үреткендіктен сіз түрінде келетін түрі

ескерусіз қалады да студенттер үнемі жалаң “你”-ды қолданып сөйлем құрай береді. Мысалы :

#老师，你是哪国人？

老师，您是哪国人？

бұл жерде студенттердің қателесу себебі үлкен адмаға сен деп сөйлеуге болмайтыны білмегендіктен емес, қайта үнемі қолданатын жіктеу есімдігін мидың бірінші сегиналымен қолданып кете бергенінен деп түсінуге болады.

“几” мен “多少”

“几” мен “多少”-дың сөздіктегі мағынасына назар аударайық:

几(幾)jǐ 数①қанша, неше; қайсы; қай;қайсысы; нешінші ：来了～个人？

Неше адам келді? ② азын-аулақ;бірқатар; бірнеше; азғана; азғантай;аздап; сәл; біраз; бірсыпыра;біршама：～本书 бірнеше кітап.

多少duōshǎo①зат.мөлшерментең емес ～不等 . ② үс. бұл сөйлемде біраз мағына бар 这句话～有点道理.③үс. азғантай суығырақ болды天气～有点凉意了.多少duo·shɑo 代疑问代词.①осыжылы қанша астық жинады? 今年收了～粮食?② ол соншалықты айтты.

Екеуіне де ортақ мағына қанша деген?. Енді мағына бірдей деп түсінік қалыптасқан кезде сөйлемде екеуін бірінің орнына бірін қолантантын жайттер өте көп. Тіпті сөйлемде қайсысын қолданам деген сұрақ туындайды. Сонымен сабақ барысында мынадай қате сөйлемдер кездесіп отырды.

#你的运动鞋几块钱？

-三百六十块。

#这张中国地图几块钱？

-一百块。

你的运动鞋多少钱？

这张中国地图多少钱？

Қазақ тіліндегі санын сұрағанда қанша?неше? деген сөздер қолданылады, екі сөзде санның мөлшерін сұрауға арналған, сөйлемде екеуінің қайссын қолдансақ та ұғым шатастығы туындамайды, ал қытай тіліде олай емес. Қытай тіліндегі “几” қосылып келетін тұрақты сөйлем құрылысы мынадй болады: “几(қанша)+量词(мөлшерсөз)+名词(зат есім)” форасында келіп бұл әдетте “1-10”-ға дейінгі сандардың санын сұрауға қолданылады. (7)-мысалда үлкен сома айтылып тұр, бұл жағдайда негізі он юанға дейінгі сан айтылғанда сөйлем дұрыс болады. сондықтан сөйлемдегі “几”-дың орнына “多少”қолдансақ дұрыс болады. дұрыс сөйлем (9)- сөйлем. Ал (8)-сөйлемнің қателігі де алдыңғы сөйлеммен бірдей болып тұр.

Қытай тіліндегі “几” мен “多少”-дың қазақ тіліндегі баламасы неше, қанша деген сөз, жоғарыда айтқанымыздай екеуінің орнын ауыстырып үйреніп кеткен студенттер қытай тілінде осы екі сөзді ауыстырып қолдана береді, екеуі де заттың санын, мөлшерін сұрап тұрғандықтан қытай тілі ережесі назардан тыс қалады да қателік шығады.

Ендеше осы “几” мен “多少”-дың қандай ұқсатықтары мсен ұқсамастықтары бар?

“几(қанша)+量词(мөлшерсөз)+名词(зат есім)” форасында келеді де әдетте 1 ден 10ға дейінгі санның мөлшеріне жауап береді. Ал “多少” реттік сан есімнен басқа барлық санның мөлшеріне, санына жауап береді.

Қытай тілінде сан мен зат есімнің арасында келетін мөлшер сөз өте маңызды, әр зат есімнің өзіне тән мөлшер сөзі болады. сан мен зат есім қатар келіп тіркеспейді, ал бұл жағдай қазақ тілінде керісінше бола береді, мысалға:

Қазақ тілінде: бір адам, он қой, екі кітап.

Қытай тілінде: 一个人、十只羊、两本书

жоғарыда біз “几”мен “多少”-дың сөйлемдегі тұрақты формасы “几(қанша)+量词(мөлшерсөз)+名词(зат есім)” екенін айттық, әдетте мөлшер сөз түсіп қалса сөйлем мүлде қате болады, ал осы формада “几”келеген кезде міндетті түрде мөлшер сөз айтылады, ал “多少”мен келген кезде мөлшер сөз түсіп қалсада сөйлем қате болмайды. Мысалға:

几个人？

多少学生？

“怎么” мен “怎么样”

Осы екі сөздің сөздіктегі мағынасына қарайық:

怎么zěn·me Қалай?ес.这是～回事? Бұл қалай болғаны?｜这个问题该～解决？Бұл мәселені қалайшешеміз? ｜他～还不回来？Ол қалайша әлі қайтып келмеген?②你愿意～办就～办.Сен қалай істегің келсе, солай істе.③不知道～一来就滑倒了.Қалайша шалынып қалғанын өзі де білмейді.

怎么样zěn·meyàng Қандай, қалай?他画得也并不～(=并不好) Оның сурет салғаны онша емес.｜也不好～他 Олтуралы айту біртүрлі ыңғайсыз сөздіктеде көрсетілгендей екі сөзге ортақ қалай деген мағынасы бар. демек бұл қазақ тіліндегі қалай, қалайша дегенмен бірдей болып сөйлемде екеуі бірінің орнына бір жұмсала береді. Алайда қытай тілінде мүлде басқаша. Мысалы:

#你你们那边天气怎么？

#北京大学怎么样去？

你们那边天气怎么样？

北京大学怎么去？

Не үшін қате сөйлемдер орын алды деген сұраққа жауап іздейтін болсақ ол қытай тілінің басқа тілдерге ұқсамайтын өзіндік грамматикалық ерекшелігімен түсіндіреміз. Қытай тілінде “怎么” сөйлемде жеке дара тұрып өз алдына баяндауыш бола алмайды, яғни сөйлемнің соңында тұрып баяндауыш қызметінде жұмсалмайды. Сондықтан “怎么”-ның орнына “怎么样”-ды қолданған дұрыс болады, дұрыс сөйлем (3).

Ал (2)-сөйлемнің қателігінің себебі сөйлемде “怎么样” іс-әрекеттің қайтып қалай орындалғанна жұмсалмайды, қайта оның орнына “怎么”-ны қолданса дұрыс сөйлем шығады. Демек бұл грамматикалық мазмұнға саятын сабақ. Сабақ барысында ең бір ескеретін түйін “怎么”сөйлем соңында жеке дара баяндауыш бола алмайтынын ескерту керек, сонда үйренушы екі сөзді қолданғанда оның сөйлемдегі орын ескеріп-ақ қателеспеуіне болады.

4. Сан есім мен мөлшер сөзді үйрену барысында кездесетін қателіктер

(3) “二” мен “两”

(4) “分” мен “分钟”

Сан есім тарауын үйренгенде ең алыдмен студент 1-100-ге дейін еркін санай алу керек. Жаңадан бастап үйренушілер болсада оларға бірден 1-100-ге дейінгі санды оңай әдіспен үйретуге болады. Жаңадан қытай тілін бастаған студенттерге қытай тілдіндегі сандарды яғни 1-100-ге дейінгі сандарды өте тез иегрудің анығырақ айтсақ жаттамай-ақ үйреніп алудың ең оңай әдісінің бірі мынадай:

一(yī)、二(èr)、三(sān)、四(sì)、五(wǔ)、

六(liù)、七(qī)、八(bā)、九(jiǔ)、十(shí)

бұл бірден онға дайінгі сан, енді он бірден он тоғызға дейін айту үшін біз十(shí)-ны 1-9-ға дейінгі сандардың алдына қоя беремеіз, сонымен 11-19ға дейінгі сандар келіп шығады. Ал 20 санын айту үшін十(shí)-ды сол二(èr)санының артына тіркей береміз, осы әдіспен 2-9 ға

дейінгі сандардың артына十(shí)-ны қоя берсек 20(二十), 30(三十), 40(四十), 50(五十), 60(六十), 70(七十), 80(八十), 90(九十) сияқты сандар шығады, бұл бір енді 10 нан үлкен сандарды қалай жазуға болады, бұндағы қолданатын тәсілде жоғарыдай айтқандай енді十(shí)-ның артына 1-9ға дейінгі сандарыд жалғаймыз, демек онда 11(十一),12(十二),13(十三),14(十四)...болып кете береді. 20 (二十) санынан жеткенде 21(二十一), 22(二十二), 23(二十三) санын да осы әдіспен жалғап алып кетуге болады. ең сонңында қалған 100 санын 一百（yī bǎi）, 百(bǎi).

(1) “二” мен “两”

Міне осыдай кейінгі жерде санмен қатысты ұғымнан қатты атаса қоймайды, тек бұл жерде тездік рол ойнайды. Ал бұл жерде бір ғана маңызды түйін қытай тілінде 2 сан есім екі түрлі айтылады әрі екі түрлі жазылады.

二(èr) және两(liǎng) болып айтылады, екеуі де екі деген санды білдіреді, алайда сөйлемде екеуін бір – бірінің орнына мүлдем жұмсай алмайдымыз. Ендеше сөйлемде не болмаса қолданста қай кезде二(èr), қай кезде两(liǎng) айтылады?

#我们学校有二个外国老师。

#我明天下午二点去学校。

#这件皮草二千九百九十九。

Осы үш сөйлемде二(èr) және两(liǎng)-ның сөйлемдегі қолданысын дұрыс түсінбегендіктен осындай қате сөйлем келіп шыққан.

Бұл жерде二(èr) болып айтылған кезде сөйлемде бұнымен бірге мөлшер сөз қатар келмейді, яғни (1) сөйлемдегідей. Сағатты айтқанда да二(èr) айтылмйды, дұрысы екі сөйлемде де两(liǎng) мен келеді. Онда дұрыс сөйлем мынадай болмақ:

我们学校有两个外国老师。

我明天下午两点去学校。

Енді бұл жерде қателіктің түп себебі қытай тіліндегі二(èr) және 两(liǎng)-ның қазақ тіліндегі баламасы біреу ған, ол – екі деген сөз. Демек студент үшін二(èr) да екі, 两(liǎng)-да екі деген сан, бірдей деген түсінік қалаптасады да осындай қате сөйлемдер келіп шығатыны содан. Ал біз оның ара-жігін айқындап үйретуіміз керек.

Әдетте телефон нөмір, реттік нөмір, ондық бөлшек сияқты сандарды айтқан кезде二(èr) мен аламыз, ал两(liǎng) келген жерде мөлшер сөз бірге жүреді.

(1) “分” мен “分钟”

Осы екі сөз қазақ тілінде минут деген мағынада, мәселе осы жерден шығады. Баламасы бір сөз болғандықтан олардың ара-жігін ашып көрсетіп нақтылап үйртілмеген жағдайда қате сөйлем шыға береді. Мысалы:

#他三十分写不完10个汉字。

他三十分钟写不完10个汉字。

Осы жерде “分” болса нақты уақыттың минутын көрсетеді, яғни сағат, минут, секундпен айтқанда, ал “分钟” болса уақыттың мәлім бір бөлігін көрсетеді. Қазақ тілінде екеуі де минут деген сөзбен келгендіктен қателік келіп шығады. Енді қытай тілінде сөйлемде бұл екеуін қолданғанда мынадай түйіндерге назар аудаған дұрыс.

Жоғарыда айтып өткендей біреуі нақты уақытты, ал біреуі уақыт бөлігін көрсетеді. Мысалы:

我每天六点二十分起床。

写汉字三十分钟不够。

Жоғарыдағы төрт түрлі грамматикалық мазмұндар студенттерге қытай тілінің алғашық сатыдағы білімдерін үйрету барысында үнемі қайталана беретін қателіктерін жинап, топтастырып, оларға анализ жасай отырып осындай талдауларға ие болдық. Қазақ тілі мен

қытай тілі мүлде ұқсамайтын екі түрлі тілдер тобына жататындықтан, олардың грамматикалық ерекшеліктері де бір-бірінен алшақ келеді. Біздің студенттердің миында қалыптасып, өзгермейтін қазақ тілінің грамматикалық заңдылықтары үнемі екінші бөтен тілді меңгеру барысында өзінің әсерін міндетті түрде тигізіп отырады. Оны жоғарыдағы бірнеше грамматикалық талдаулардан көріп білдік. Енді осындай қателіктердің алдын алуда ең бірінші үлкен міндет мұғалімге артылады. Екінші шет тілін үйренткенде мейлі ол ағылшын тілі болсын, мейлі ол француз, неміс тілі болсын, үйренушінің ана тілін жеттік білген дұрыс, бұл бірінші қойылатын талап. Мысалы қазақ тілді студенттерге қытай елінене келген ағышын немесе орыс тілін орташа меңгеріп келеген маман берген жағдайда нәтиже айтақалсын болмай жатады, себебі алдындағы оқушы сөйлем аударғанда, қытай тілі грамматикасын үйренгенде міндетті түрде қазақша ойлайды, ал қазақша білмеген мұғалім оның қателігінің қайдан келгенін бірден аңғара алмайды. Сондықтан да бізде маманның тіл біліуі мен біліктілігі аса маңызды. Ал қазақ тіліді аудиторияға қазақ тіліне, қытай тіліне жеттік маман сабақ жүргізгенде тек үйртіп қана қалмастан үйренушінің ішкі-жан дүниесімен бірге меңгере алады да сабақтың қызғындылығы арта түседі, бұл нақты сабақтар практикасымен алынған қортынды.Ал сабақ дұрыс түсіндірілседе студент тағы сол жоғарыдағы сияқты қателіктерді қайталап жатады. Ондайда студентке дұрыс, грамматикалық түзілісінен ешқандай ақаусыз сөйлемдерді күнде жаттата беру керек. Жаттала берген сайын, тереңдеп үйреніп белігілі бір дәрежеге жеткенде жаттаған сөйлем үнемі алдынан шығып отырады да оның мағынасын сол кезде терең ұғынып ондай сөйлемдер адам жадысында ұзақ уақытқа қалып қояды. Бұл да оқу-оқытудың тәжірибесінен шыққан қортынды. Жоғара көрсеткен грамматикалық талдаулар, граммтикалық қателіктер алғашық сатыдағы студенттердің қытай тілін үйрену барысында кезтесетін қиындықтарының бір парасы ғана.

Әдебиеттер тізімі

1. С. Найман. Қытайша-қазақша үлкен сөздік. Үрімжі: Шыңжаң халық баспасы, 2006, 2265 б.
2. Д. Мәсімханұлы. А. Әбиденқызы. Қытайша-қазақша үлкен сөздік. Алматы: Эксклюзив КА, 2017, 1022 б.
3. Масимханулы, Д. Основные знания фонетики китайского языка : учебное пособие / Д. Масимханулы, А. Абиденкызы, Д. Кульмаганбетова. Алматы: CyberSmith, 2017, 140 б.
4. Мәсімханұлы, Д. Қытай туралы қырық сөз : ғылыми зерттеулер, очерктер, сұхбаттар. Астана: Фолиант, 2014, 559 б.
5. Ысқақов А. Қазіргі Қазақ тілі. Павлодар: С. Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті, 2010, 457 б.
6. **戴**庆夏、成燕燕.维吾尔族、哈萨克族汉语语法教学难点释疑，北京：北京:**商**务印书2009,22-bet [Dai Qing Xia, Cheng Yan Yan,Qytai tilining grammatikasy. Beijing:Beijing,Bissinese baspasy, 2009, 22b.]
7. 李德津、程美珍.外国人实用汉语语法，北京：北京语言大学，2008, 35p.[Li De Feng,Cheng Mei Zhen:Sheteldikterding qyai tili grammatikasyn uirenui. Beijing:Beijing tilder universiteti baspasy, 2008, 35b.]

Аннотация

В данной статье речь идет о трудностях, которые возникают у студентов казахского языка в начале изучения китайского языка. Основная цель: после первых занятий, при переходе на грамматическую часть, показать предложения, в которых студенты ошибаются, путем суммирования одинаковых и часто повторяющихся ошибок и предотвратить их возникновения. Статья была подготовлен на основе собранных материалов по предложениям, которые составляются в ходе ежедневных занятий. Дается объяснение особенностям свойсвенным китайкому языку и в течение

одного семестра, во время получения знаний, отвечает на вопрос что должен обучающийся учитывать, какие способы берет во внимание учащийся чтобы не допускать ошибок.

Abstract

The article is about the difficulties that arise for students of Kazakh language at the begging of learning Chinese language. The main goal: after the first lessons, at the beginning of grammatical part, to show sentences in which students make mistakes, by summing up the same and often repeated errors and prevent them from occurring. The article was prepared on the basis of collected materials on sentences that are complied during daily classes. There is explained the peculiar features of Chinese language and during one semester, while getting knowledge, answers to the questions about what should students consider, what methods take into account learners to avoid errors.

ӘОЖ 004.77

Н. Құрманбекқызы, Т.С. Досымбет

ф.-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

магистрант, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан

БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒІЛІМДЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІ

Түйін

Бұл мақалада бастауыш сынып мұғілімдерінің цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану құзіреттілігі туралы қарастырылады. Қазіргі уақытта мұғалімдерге түрлі жаңа технологиялардың көмегімен цифрлық білім беру ресурсын өз бетінше жасауға мүмкіндік туды. Бүгінгі таңда сапалы заманауи білім беру қажетті шарты озық технологияларды пайдаланумен дәстүрлі оқытуды дамыту болып табылады. Оқу үдерісінде бастауыш мектептің оқу-тәрбие процесінде цифрлық білім беру ресурстарын тиімді пайдалану шарттары қозғалады және практикада біліктілікті арттыру барысында алған дағдыларды көрсете отырып, мұғалімдер бастауыш білім берудің негізгі мақсаттарын іске асыруға қабілетті болады. Сондай - ақ бастауыш сынып мұғалімдерінің кіші мектеп оқушыларын оқытуда цифрлық білім беру ресурстарын қолданудың оң жақтары туралы артықшылықтары және мүмкіндіктерін зерттейді. Мақала бастауыш сынып мұғалімдеріне, педагогикалық жоғары оқу орындарының оқытушыларына қызықты болуы мүмкін.

Кілттік сөздер: бастауыш сынып мұғалімі, цифрлық білім беру ресурстары, құзіреттілік, оқыту әдістері,бастауыш сынып оқушылары.

Қазақстан Республикасының Президенті Н.Ә. Назарбаев "Болашаққа көзқарас – қоғамдық сананы жаңғырту" мақаласында былай дейді: "бәсекеге қабілеттілік – бұл ұлттың аймақтық немесе жаһандық нарықта баға немесе сапа әлемін ұсыну қабілеті. Бұл тек материалдық өнім ғана емес, сонымен қатар білімге, сервистерге, зияткерлік немесе сапалы адами ресурстарға байланысты болуы мүмкін. Болашақта елдің табысы оның табиғи байлығымен емес, бәсекеге қабілеттілігімен және өз халқының күшімен айқындалады. Сондықтан әрбір қазақстандық, демек, тұтас ұлт болуы тиіс XXI ғасырға лайықты қасиеттерге ие болу. Мысалы, компьютерлік сауаттылық, шет тілдерін білу және мәдени ашықтық алға жылжудың негізгі алғышарттары болып табылады. Сондықтан "Цифрлық Қазақстан", "Үш тілде білім беру", "Мәдени және конфессияаралық келісім" сияқты бағдарламалар біздің ұлтымызға XXI ғасыр талаптарына оқытудың негізгі құралдары болып табылады [1].

Қазіргі дамыған заман талабында оқушылардың білім беру стандарттарын іске асыруда бастауыш сынып мұғалімдерінің кәсіби цифрлық білім беру ресурстарының құзыреттілігін

барлық үш деңгейде: жалпы мәдени, жалпы кәсіптік және кәсіптік деңгейде қалыптастыру болжанады. Осылайша, цифрлық ресурстарды пайдалана отырып, қоғам мен мектеп білімінің заманауи қажеттіліктеріне сәйкес бастауыш сынып мұғалімінің цифрлық білім беру ресурстарының - құзыреттілігін қалыптастырудың жаңа моделін құрудың принципті мүмкіндіктерін ашады. Цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану саласындағы бастауыш сынып мұғалімінің кәсіби құзыреттілігінің әрбір компонентінің сипаттамасына толығырақ тоқталайық.

Цифрлық білім ресурсында құзыреттіліктің қалыптасуы ақпараттық дайындық нәтижесінде болады. Сондай-ақ, ақпаратты тиімді іздестіруді, құрылымдауды, оқу проблемасын әртүрлі цифрлық ресурс тәсілдермен тұжырымдауды, педагогикалық проблемалар мен практикалық міндеттерді шешуді жобалауға мүмкіндік беретін түрлі ақпараттық ресурстармен, кәсіби құралдармен, дайын бағдарламалық-әдістемелік кешендермен білікті жұмысты, білім беру үдерісінде мұғалімнің автоматтандырылған жұмыс орындарын пайдалануды қамтамасыз ететін қызметкердің іс-әрекетінің сапасы; тұрақты дербес танымдық іс-әрекет, қашықтықтан білім беру қызметін жүргізуге дайындық, білім беру процесінде компьютерлік және мультимедиялық технологияларды, сандық білім беру ресурстарын пайдалану, электрондық тасығыштарда мектеп құжаттарын жүргізу [2].

Қазіргі уақытта білім берудің жаңа жүйесінің қалыптасу уақыты деп сеніммен айтуға болады,оның негізінде оқушылардың оқу процесін цифрландыру жағдайында белсенді дербес оқу қызметі жатыр. Білім беру сапасын жақсартуға ықпал ететін мүмкін бағыттардың бірі цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану негізінде оқыту процесін ұйымдастыру болып табылады. Бұл цифрлық білім беру ресурстарын кеңінен енгізу дамыта оқыту идеяларын іске асыруға, фактологиялық білімді механикалық меңгеруден жаңа білімді өз бетінше игере білуді меңгеруге көшуді қамтамасыз ететін оқу процесін ұйымдастырудың нысандары мен әдістерін жетілдіруге бағытталған [3].

Көпфункционалды цифрлық білім беру ресурстары мәліметті жылдам іздеу есебінен оқу үдерісінің мотивациялық саласына оң әсер етеді; оқушылардың білімі мен іскерлігін объективті тексеруді қамтамасыз етеді; түрлі құбылыстар мен процестерді көрнекі түрде ұсынуға мүмкіндік береді; оқушылардың жеке өзіндік танымдық қызметін жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Оқушыларды цифрлық ресурстар көмегімен танымдық іс-әрекеттің әр түріне қосу пәндік біліктілігін қалыптастыру үшін қолайлы жағдай жасайды. Оқу процесінде мұғалімдердің цифрлық білім беру ресурстарын пайдалану бірқатар факторларға байланысты: қолданылатын техника мен бағдарламалық құралдардың сенімділігі; оқушылардың қызығушылығы; компьютермен жұмыс істей білу; жаңа технологияларды пайдалана білу.

Бастауыш сынып мұғалімдерінің оқу үдерісінде цифрлық ресурстарды қолданудың негізгі мақсаттары:

• оқушылардың бастауыш мектеп курсының негізгі мәселелерін терең, сапалы өнімді игеруіне, зияткерлік және танымдық қызметті дамытуға жағдай жасау;

• тиісті біліктерді қалыптастыруға бағытталған оқушылардың оқу-тәжірибелік қызметін дамытуды қамтамасыз ету:

• логикалық ойлауды, есте сақтауды, тапсырмаларды орындауға назар аудара білуді қалыптастыру;

• білімді пайдалана отырып, қорыту, тыңдау, ойлау, жауап табу қабілетін дамыту [4].

Бастауыш сынып мұғалімдерінің цифрлық ресурстарды пайдаланудың негізгі құзіреттілік мүмкіндіктеріне:

• оқушының ойлау қызметінің негізгі тәсілдерін меңгерудің бастапқы дағдыларын қалыптастыру (талдау, синтез, жіктеу, ұғымдарды, заттарды, құбылыстарды және т .б.);

• бастауыш сынып оқушыларының танымдық қабілеттерін дамыту;

• оқушының жеке қасиеттерін дамыту, қабылдау,

• назар аударыңыз, көру жады, шығармашылық және логикалық ойлау, іс-әрекеттердің рационалдығы мен жоспарлануы және т. б.);

• ақпараттық сауаттылықтың бастапқы дағдыларын қалыптастыру;

• кеңейту құралы ретінде компьютер туралы көрініс;

• адам мүмкіндіктерін дамыту.

Қазіргі жаңа технологиялар бастауыш мектепте оқу-танымдық іс-әрекетті жандандыруға үлкен мүмкіндік береді, осылайша информатиканы дамытып оқытуды жүзеге асыру үшін қолайлы психологиялық жағдайлар жасайды. Оның ішінде негізгілері мыналар болып табылады:

Әсіресе мектепке дейінгі және бастауыш сынып оқушыларын оқыту кезеңінде сабақтың ойын түрлерін қолдану. 5-10 жастағы балалар үшін ойын басқа әрекеттерден басым болады. Оқушылар ойнай отырып, күрделі ұғымдарды, іскерліктер мен дағдыларды еркін меңгереді және бекітеді. Қарапайым сабақта мұғалім тәртіпті сақтауға және оқушылардың назарын аударуға көп күш жұмсайды.

Практикалық тапсырмаларды орындаудың бәсекеге қабілетті және бәсекелестік сипаты. Осы жастағы балаларға тән ұжымда көшбасшылық үшін белсенді күресті, көтермелеу қажеттілігін оқу жұмысын қосымша ынталандыру үшін пайдалану қажет. Бұл міндетті шешуге сабақты бағдарламалық және оқу-әдістемелік қамтамасыз ету оңай бейімделеді [5].

Оқушылардың компьютерде тапсырмаларды орындау дербестігінің жоғары дәрежесі. Дербес қызмет баланың жеке жауапкершілігін арттырады, ал шешім қабылдаудың дербестігі олардың оң нәтижелерімен үйлескенде оң эмоциялар береді, өзіне деген сенімділік пен жұмысты қайта жандандыруға, бірте-бірте тапсырмалардың неғұрлым күрделі деңгейіне көшуге деген тұрақты ықыласты тудырады.

Компьютердің мультимедиялық мүмкіндіктерін барынша пайдалану. Мультимедиа құралдары басқа техникалық оқыту құралдарымен салыстырғанда, бастауыш мектептің білім беру технологияларында жетекші орын алатын көрнекілік қағидатын іске асыруды қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Мектеп пәндерінің білімін жан-жақты пайдалану. Информатика сабағында оқыту және дамыту бағдарламаларының алуан түрлілігін қолдану басқа мектеп пәндерінің білімін тиімді бекітуге және оларды оқуға қосымша қызығушылықты оятуға, пәнаралық байланысты нығайтуға, балаларда алған білімдерді жүйелі қабылдауды, әлемнің тұтас бейнесін қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Бастауыш сынып мұғілімдерінің цифрлық білім беру ресурстарының құзіреттілік қабілеттеріне мыналарды жатқызуға болады:

- ЦБР – ды қолдана отырып тиімді коммуникацияны қамтамасыз ету (проекторды пайдалана отырып сыныппен сөз сөйлеу және жұмыс істеу, ақпараттық ортада материалдарды орналастыру, оқушылар орналастырған материалдарды қарастыру, ата-аналарға және т. б. ақпаратты қалыптастыру және тарату);
- оқушылардың жұмысында қиындықтар мен жетістіктердің, күшті және әлсіз жақтардың диагностикасын жүргізу (АЖ-да орналастырылған оқушылардың жұмыстарын талдау, мүмкін, басқа педагогтарды тарта отырып, ескі жұмыстарды бір уақытта қарастыру, оқушының сөз сөйлеуін бейне-аудиофиксациялау және оның басқа оқушылармен қарым-қатынасы, оқушылардың портфолиосын қалыптастыру және қарастыру, акт және т. б. қолдану арқылы аралық аттестаттауды өткізу);
- өз білім беру мекемесінің ақпараттық көздерін, сандық білім беру ресурстарының федералды электрондық қоймасын және барлық Интернет желісін, өз сөз сөйлеуіне қажетті ақпарат көздерін, оқушылардың мүмкін болатын сұрақтарына жауап беруді, сондай-ақ оқушыларға өз бетінше жұмыс істеу үшін ұсынылатын және т. б. қамтитын жаһандық ақпараттық кеңістікте табу.;

- диаграммалар мен карталар түрінде ұғымдар, объектілер, құбылыстар мен оқиғалар арасында байланыс ұсыну; сабақ элементінен бастап көп жылдық курсқа дейін және барлық білім беру процесі мен т. б. түрлі ауқымда цифрлық ресурстарды қолдана отырып, өз жұмысын жоспарлау [6].

Әрбір мектепте және тіпті әрбір сыныпта жоғарыда аталған компоненттердің болуына қарамастан, олар әлі де мұғалімнің жақсы игерілген аспабына айналып кеткен жоқ. Сондықтан, бастауыш сынып мұғалімі қазіргі уақытта компьютерлік техниканы сабақта жұмыс істеу үшін авторучка немесе бор пайдалануды, ақпараттық технологияларды меңгеруді және алған білім мен дағдыларды сабақ әдістемесін жетілдіру үшін шебер қолдануды үйренуі қажет. Оқушылармен тікелей қарым-қатынас барысында бастауыш сынып мұғалімі оқушылардың дайындық деңгейін, олардың өмірлік тәжірибесі мен жас ерекшеліктерін ескеруі қажет: көрнекіліктің әр түрлі құралдарын қолдана отырып, оқу материалын қисынды дұрыс баяндау; сұрақтарды кіші мектеп оқушылары үшін қол жетімді, қысқа және нақты формада қалыптастыру керек; қажет болған жағдайда материалды баяндаудың жоспары мен барысын қайта құру қажет және т. б. [7]. ЦБР түрлі түрлерін кәсіби қызметте пайдалану барысында мұғалім оқытудың тиімділігін арттыру үшін оқушылардың оқу қызметін басқару дағдыларын меңгеруі қажет: ЦБР қолдана отырып, оқу қызметінің мәні мен мақсатын сауатты түсіндіру, кіші оқушыларға компьютермен қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету, оқушылардың назарын сауатты бөлу және оның орнықтылығын қолдау, оқушыларға жеке көзқарасты жүзеге асыру және т. б. Цифрлық ресурстарды пайдалану материалды ашық, көрнекі көрсету арқылы балаларды қызықтыруға; жобаларды орындау кезінде оқушыларды жеке ЦБР құруға тартуға; оқушылардың үлгерім деңгейін объективті бақылауды жүзеге асыруға мүмкіндік беретіні анық. Мұғалім өзінің жеке цифрлық білім ресурсын жасай алады немесе дайынын пайдалана алады. Бұл ретте ол қазіргі уақытта өте тез дамып келе жатқан ақпараттық мәдениетке қосылады және одан артта қалу – ақпараттық қоғамда жоғалу дегенді білдіреді.

Әдебиеттер тізімі

1. Государственная программа Цифровой Казахстан (2018). Доступно на: https://zerde.gov.kz/images/%D0%93%D0%9F%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D0%B9%20%D0%9A%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D1%85%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%20%D0%BD%D0%B0%202017-2020%20%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D1%8B.pdf (от 25 декабря 2018 года).
2. Информационные технологии в деятельности учителя-предметника. Часть I. Пособие для системы дополнительного профессионального образования. Москва: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2007, 182 с.
3. А.В. Горячев, Т.О. Волкова, К.И. Горина, Информатика в играх и задачах». 1-4 классы. Методические рекомендации для учителя. Москва: Баласс, 2012, 176 с.
4. Григорьев С.Г., Кузнецов А.А., Гриншкун В.В. Образовательные и электронные издания и ресурсы. Методическое пособие. М.: Дрофа, 2009, 156 с.
5. Гурьев С.В. Необходимые условия для проведения занятий детей дошкольного возраста (2019). Доступно на: https://256.ru/pedagogics/guriev/article-neobhodimye-uslovia/ (от 12 января 2020 года).
6. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования: Утвержден Приказом Минобрнауки России 06.10.2009, зарегистрирован в Минюсте России 22.12.2009, рег. № 17785. М.: Просвещение, 2010, 31 с.
7. Зеленев В. М., Шабанов М. Ф. Новый предметно-методический курс с использованием цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) в преподавании астрономии в пед. вузе // Новые технологии в образовании, 2008, №1, С. 48-52 с.

Аннотация

В данной статье рассматриваются компетенции учителей начальных классов по использованию цифровых образовательных ресурсов. В настоящее время учителям удалось самостоятельно создать цифровые образовательные ресурсы с помощью различных новых технологий. На сегодняшний день необходимым условием качественного современного образования является развитие традиционного обучения с использованием передовых технологий. В учебном процессе затрагиваются условия эффективного использования цифровых образовательных ресурсов в учебно-воспитательном процессе начальной школы и учителя будут способны реализовать основные цели образования, демонстрируя навыки, полученные на практике в ходе повышения квалификации. Также изучает преимущества и возможности учителей начальных классов о положительных сторонах использования цифровых образовательных ресурсов в обучении младших школьников. Статья может быть интересной для учителей начальных классов, преподавателей педагогических вузов.

Abstract

This article examines the competence of primary school teachers to use digital educational resources. Currently, the teachers were able to create their own digital educational resources through a variety of new technologies. Today, the development of traditional education using advanced technologies is a necessary condition for high-quality modern education. The educational process addresses the conditions for the effective use of digital educational resources in the educational process of primary schools and teachers will be able to implement the main goals of education, demonstrating the skills acquired in practice during professional development. It also studies the advantages and opportunities of primary school teachers about the positive aspects of using digital educational resources in teaching younger students. The article may be interesting for primary school teachers, teachers of pedagogical universities.

ӘОЖ 374.3.16

А.М. Нұрбекова, И.А. Корнилко

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ДАМУ МҮМКІНДІКТЕРІ ШЕКТЕУЛІ БАЛАЛАРДЫ ӘЛЕУМЕТТІК ОРТАҒА БЕЙІМДЕУ МАҚСАТТАРЫ

Түйін

Мақалада тіршілік әрекетін оқыту, тәрбиелеу және ұйымдастырудың теориялық тәсілдері қарастырылады. Бұл міндет мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтік қорғауға, оларды оқытуға, тәрбиелеуге, оңалтуға және әлеуметтік ортаға бейімдеуге қатысты медициналық, педагогикалық, экономикалық, әлеуметтік, әлеуметтік - психологиялық мәселелердің барлық кешенін ескере отырып шешілуі тиіс. Мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтік бейімдеу даярлаудың аталған құрамдас бөліктері кешенінде оларды әлеуметтік бейімдеу мәселелері маңызды орын алады. Әлеуметтік бейімдеу - бұл әр түрлі әлеуметтік құралдардың көмегімен адамның өзгерген ортаға белсенді бейімделу үдерісі. Соңғы жылдары бейімделу бойынша білім, әлеуметтік бейімделу мәселесі болып табылатын мүмкіндігі шектеулі балаларға ерекше назар аударудың арқасында алға жылжыды. Мүмкіндігі шектеулі баланы әлеуметтік ортаға енгізудің екі жолы бар.

Кілттік сөздер: әлеуметтік бейімдеу, мүмкіндігі шектеулі балалар, даму кемістігі бар балаларды әлеуметтік бейімдеу, инклюзивті білім беру бойынша мұғалімдерді кәсіби даярлау.

Кіріспе. Әр адам қайталанбас тұлға болып есептеледі, сондықтан адам, адамгершілік тұрғылық қарым-қатынасқа құқылы. Әлеуметтік ортаға енгізу – әлеуметтік қатынастың жалпы жүйесіне және баланың өз жағдайына қарай білім алу ортасына мүмкіндігі шектеулі

балалардың әлеуметтік бейімделуін қалыптастыру [1]. Бейімделу – бұл жеке тұлғаның әлеуметтік құрылымдарға енуі. Мүмкіндігі шектеулі балаларды әлеуметтік ортаға енгізудің негізгі бір факторы, ортаны мүмкіндігі шектеулі баланы қабылдауға дайындау. Мүмкіндігі шектеулі баланы әлеуметтік ортаға енгізудің екі жолы бар. Бірінші жолы, мүмкіндігі шектеулі баланы қоршаған ортаға бейімдеу. Бұл жолдың кемшілігі – біржақтылығы. Бұл жолмен керекті нәтижеге жету мүмкін емес, әлеуметтену процесі екі жақтылы болуы керек. Бұл дайындық процесінде интеграцияның объектісі ғана емес, сонымен қатар белсенді субъектісі болу керек. Екінші жолы мүмкіндігі шектеулі баланы әлеуметтік ортаға енгізу дайындығымен бірге, әлеуметтік ортаны мүмкіндігі шектеулі баланы қабылдауға дайындау. Негізгі факторы да осы.

Теориялық талдау. Мемлекет даму мүмкіндігі шектеулі азаматтардың білім алуына, дамуында ауытқуды түзетуіне және әлеуметтік бейімделуіне жағдай жасауды қамтамасыз етеді. Қазақстан Республикасының азаматтарының денсаулығын қорғау жөніндегі заң құжаттарында айтылғандай, мүгедектер, оның ішінде мүгедек балалар және бала жасынан мүгедектер медициналы-әлеуметтік көмек алуға, оңалтылуға (реабилитация), дәрі-дәрмектермен, протездермен, протезді-ортопедиялық бұйымдармен, жеңілдік жағдайларда қозғалыс құралдарымен қамтамасыз етілуге, сондай-ақ, кәсіби даярлану мен қайта даярлануға құқықтары бар. Лев Семенович Выготский: «Бала бойындағы кемістігін толықтырудың екі түрлі ерекшелігі бар, оның бірі – бала психикасының даму шамасына орай тәрбие талаптары, екіншісі – кемістігін қалпына келтірудегі өз бойындағы ерекшеліктері мен мүмкіндіктері» - деп атап көрсетеді [2]. Сондай-ақ, ол бала бойындағы кемістікті әлеуметтік жолмен толықтыруға болады деді, ол үшін кемтар балаларға үнемі қамқорлық көрсетіп, оқыту мен тәрбиелеу істерін жүйелі түрде жүргізіп отыру керектігіне ерекше мән берген.

Әлеуметтік - экономикалық дамудың қазіргі кезеңінде мүмкіндіктері шектелген балалардың жеке даралық ерекшеліктеріне, қазіргі қоғамдағы орнына, олардың мінез-құлық және мінез ерекшеліктеріне мән бермеу бүгінгі қоғам дамуында мүмкін емес. Дегенмен, «ерекше» балаларды оқыту мен тәрбиелеу және әлеуметтендіру күрделі мәселе болып отыр. Аталған балалар категориясын қоғамға интеграциялауға дайындаудағы жағымды бет алыстардың алдын-алу үшін оларды оқыту, тәрбиелеу және барлық өмірлік әрекеттерін ұйымдастыруда арнаулы (түзетім) білім берудің қазіргі проблемаларын талдаудан шығатын жаңа теориялық ықпал жасауды талап етеді және де бұл мүгедек балаларды әлеуметтік қорғауға қатысты медициналық, педагогикалық, әлеуметтік, әлеуметтік - психологиялық және өзге де проблемалар комплексін ескере отырып шешілу қажеттігін туындатады [3].

Мүмкіндігі шектелген бала ерекше қарауды қажет етеді. Осындай тұлғаны қалыптастыруды нәтижелі басқару үшін, түрлі жас кезеңіндегі бала дамуының өзіндік психологиялық-педагогикалық заңдылықтары туралы терең білу керек. Егер адамды тарих пен табиғаттың бір бөлігінің өнімі ретінде биоәлеуметтік нәрсе деп қарастырар болсақ, мұнан дамуға әсер ететін биологиялық (табиғи) және әлеуметтік (әлеуметтік орта) фактор шығады. «Психологиялық ой түйіндісі бойынша физиологиялық кемшілік әлеуметтік тәртібі нормаларының бұзылуын туындатады. Осындай кемшіліктері бар балалардың барлық психологиялық ерекшеліктері биологиялық емес, әлеуметті құбылыс болып табылады». (Л.С.Выготский) Психиканың тарихи-мәдени қалыптасу теориясында Л.С.Выготский кез-келген кемшілік, баланың қоршаған ортамен қарым-қатынасын шектеуде, оған адамзаттың мәдени, әлеуметтік тәжірбиесін игеруге кедергі келтіретініне баса назар аударады [4].

Нәтижелер мен талқылау. Мүмкіндіктері шектеулі адамдарға өзгелермен бірдей білім алуға, жұмыс істеуге, демалуға т.б. яғни қоғамдық өмірге араласуға құқық беру қажеттігі еш күмән келтірмейді, дегенмен, бұны шынайы түрде іске асыру оңай еместігі белгілі. Білім алу, қоғамдық өмірге араласу, түрлі мүмкіндіктерді игеру, мемлекет, жергілікті әкімшілік білім беру жүйесінен қолдау таппаған жағдайда тек қағаз жүзінде ғана қалып қояды. Арнаулы білім беру мәселелерін қайта қараудың нақты бағыттары білім беру жүйесінде мүмкіндіктері

шектеулі балаларды интеграциялау туралы ұсыныстар және интеграциялық оқыту практика барысында қолға алынып, практикаға енгізіліп, жақсы нәтижелерге қол жетіп жүрген инклюзивтік оқыту барысы және жалпы білім беру мекемелерінің жанынан ашылып жатқан арнаулы (түзетім) топтар мен логопункттер.

Психофизиологиялық ауытқушылықтары бар балалармен психологиялық-педагогикалық оқытудың тәрбиелік сипаты, көрнекілік, жеке ықпал ету сияқты жалпы дидактика принциптерімен қатар арнаулы педагогикадағы түзете-дамыта оқыту және практикалық бағытта оқыту принциптерін басшылыққа алады. Дегенмен, осы балалармен жүргізілген жұмыстардың нәтижелілігі қосымша факторларға да байланысты. Ең алдымен, оқу сабақтарының балаларды қоғамдық тәртіп ережелеріне, белсенділіктерін дамытуға, коммуникабельдік дәрежесіне сәйкес келуі үлкен орын алады [5]. Сонымен қатар, барлық ұйымдастырылған оқу іс-әрекеттері арасындағы байланыс, яғни бір тақырыптың түрлі пәндерде қаралып, түсіндірулермен қатар, жағымды тұлға қасиеттерін қалыптастыруда еңбекке оқыту, еңбекке баулу ерекше маңызды. Практика барысында балаларда болашақ әлеуметтік бейімделуіне өте маңызды ұжымда бірлесе жұмыс істеу, еңбек етуге деген икем, жауапкершілік сияқты адамгершілік қасиеттері қалыптасады.

Жеке тұлғаны әлеуметтік бейімдеу сабақта және сабақтан тыс уақыттардағы ұйымдастырылған сабақтар мен экскурсияларда өткізіледі. Сабақ барысында арнайы құрылған жағдаяттар бойынша балалар қажетті тұрмыстық икемдерді, қоғамдық тәртіп ережелерін игереді [6]. Ол үшін сабақтан тыс уақыттарда «Дүкенде», «Шаштаразда», «Автобуста» т.б. сияқты сюжетті-рольді ойындар өткізіледі. Балаларға белгілі бір жағдайда қалай жасау керектігін бірнеше рет қайтара көрсету керек. Бірнеше қайтара жаттығу, жүйелі қойылатын талаптар балаларда қоршаған ортаға икемделуге көмектесетін жағымды әдеттерді шыңдайды. Ал, танымдық әрекеттерін дамыту олардың жеке бас қасиеттеріне әсер етеді. Жас ерекшеліктеріне сай балалар еңбек әрекетін сәйкес бағалай алады, орындаған жұмысының сапасына да жәй қарамайды. Тапсырманы жаман орындаса қынжылып, ал жақсы бұйым жасаса жолдасына, тәрбиешісіне көрсетіп, мадақтауды ұнатады. Балалар осылайша еңбек әрекетіне қатысудың маңыздылығын түсіне бастайды. Бұның бәрі балалардың тұлғалық қалыптасуы туралы айта отырып, олардың өмірлеріндегі еңбектің рөлі мен адамдар арасындағы қарым-қатынастың қалыптасуына әсер етеді [7].

Қорытынды. Тәрбиеленушілерді әлеуметтік оқыту барысында көрнекі құралдар негізгі тиімді әдіс болып табылады. Бұл жерде көрнекілік шынайылық деген мағынаны білдіреді. Педагог мүмкіндіктері шектелген балаларды экскурсия, сюжетті-рольді ойындар, ертегі қойылымдар, театрландырылған қойылымдар барысында сыртқы ортаның қасиеттерімен, құбылыстарымен таныстырады. Бұл балалардың мүмкіндіктерін пайдалана отырып, өздеріне қызмет ету, тұрмыста және арнаулы өндірісте қиын емес еңбек операцияларын орындауға, мүмкіндігінше қоршаған ортаға икемделуге бағытталған жұмыстар. Осындай жұмыстар барысында дамуында проблемасы бар балалар белсенділік көрсетіп, өз беттерінше жұмыс істей алуға, түрлі жағдаяттар барысына сай әрекет етуге, өзін өзгелердің бағалауына парапар ұстауға үйренеді. Түзету жұмыстары барысында жасаған жұмыстарына сын көзбен қарауға үйреніп қана қоймай, салыстырмалы түрде бағалауға, өзгелердің сындарын қабылдай және текшелей алуға, керек кезінде жолдастарын қолдауға, көмек қолын созуға үйренеді.

Ерекше балалардың қоғамдық өмірге араласулары үшін әлеуметтік- тұрмыстық білім мен икемдерін қалыптастыру екенін назарда ұстай отырып, педагог арнайы сабақтарда балалардың қоғамдық орындарда өздерін ұстай алу, қажетті хабарламалар мен жарнамалық ақпараттарды түсіне бастауға үйрету керектігін де басты назарда ұстайды. Мысалы, жаяу жүргіншіге арналған белгілер, ойнауға тиым салынатын белгілер, жақын жердегі асхана, емхана бар екені туралы айтатын белгілерді көріп, керегіне жарата алу, кез-келген жағдаяттан шығатын жол болатынын түсіндіру әрине білім беру барысында алатын біліммен байланысты.

Әдебиеттер тізімі

1. Пугачев В.П. Руководство персоналом организации. Москва: Аспект пресс, 2005, 54 с.
2. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход. Сибирь: Образование, 2005, 44 с.
3. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва. Знание, 1996, 312 с.
4. Даму мүмкіндіктері шектелген балаларға кіріктірілген (инклюзивті) білім беруді ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана: ҚР БҒМ Хаты № 4.02.4.45. - 2009.
5. Ерекше қажеттіліктері бар балаларды жалпы білім беру үдерісіне енгізу үлгілерін дайындау. Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2015, 48 б.
6. Назарова Н.М. Арнайы педагогикадағы интеграция түсінігі. Екатеринбург: Знание, 2008, 264 б.
7. Коркунов В.В., Брызгалова С.О. Арнай білім алу қажеттіліктері бар баланы жалпыға білім беру ортасына енгізудегі арнайы білім берудің қазырғы заманғы үлгісі //Арнайы білім беру. 2006, №7, Б.7-12.

Аннотация

В статье рассматривается проблема распространения процесса социализации и инклюзии детей с особыми возможностями здоровья в образовательном учреждении .Этот факт является не только отражением времени, но и представляет собой реализацию прав детей на образование в соответствии с Законом об образовании РК. В педагогической сфере подчеркивается важнейшая роль педагога, его место, функции в обществе и повышаются предъявляемые к нему требования и формируемые по отношению к нему социальные ожидания. Обучение, воспитание и развитие детей с отклонениями в психофизиологическом развитии и поведении - сложная социально-педагогическая проблема. Основной целью специальной педагогики является раннее выявление и преодоление недостатков в развитии личности ребенка, помощь ему в успешном освоении картины мира и адекватной интеграции в социум.

Abstract

The article deals with the problem of spreading the process of socialization and inclusion of children with special health opportunities in an educational institution .This fact is not only a reflection of the time, but also represents the realization of children's rights to education in accordance with the law on education of the Republic of Kazakhstan. In the pedagogical sphere, the most important role of the teacher, his place and functions in society are emphasized, and the demands placed on him and the social expectations formed in relation to him are increased. Training, education and development of children with disabilities in psychophysiological development and behavior is a complex socio-pedagogical problem. The main goal of special pedagogy is early identification and overcoming of shortcomings in the development of the child's personality, helping him to successfully master the picture of the world and adequate integration into society.

ӘОЖ 374.3.16

А.М. Нұрбекова, И.А. Корнилко

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІ БАР БАЛАЛАРДЫҢ БІЛІМДЕРІН КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ

Түйін

Мақалада инклюзивтік білім беретін мектепте оқушыларды бағалаудың жетістіктерін өзекті мәселесі ашылады. Инклюзивті білім беру тәжірибеде балалрдың оқу жетістік нәтижелерін бағалау

жүйесінде қалыптасқан қайшылықтарды сипаттайды. Осы мониторингтік зерттеулер мен инклюзивті білім беру саласындағы мамандардың жарияланымдары негізінде денсаулығының мүмкіндіктері шектеулі білім алушылардың білім жетістіктерін бағалаудың жиі қолданылатын құралдары белгіленген. Зерттеу нәтижесі ретінде инклюзивті білім беру процесінің әртүрлі субъектілерінің қызметін бағалаудың мүмкін параметрлері жүйесі ұсынылған. Инклюзивті білім беруді дамыту инклюзивті саясат пен тәжірибені жетілдірусіз және инклюзивті құндылықтарды жүйе деңгейіне толық, сондай - ақ олардың жеке институттары деңгейіне ендірусіз мүмкін емес. Инклюзивті білім беру әр адамды түрлі жолдармен белсенді инклюзиялауды, дербестендірілген ықпалды және ерекше оқытуды қажет ететін тұлғаларға білім беру процесіндегі кедергілерді жою негізінде оқыту мен оқу ортасын жетілдіру арқылы тең мүмкіндіктер жасауды көздейді.

Кілттік сөздер: инклюзия, бағалау, белгілер, мүмкіндіктері шектулі балалар, бағалау параметрлері мен көрсеткіштері.

Кіріспе. Жалпы орта білімді жетілдіру оқытуды қайта бағдарлауға, оқушыныңжеке басын дамытуға, оны өздігінен жаңа білімді меңгеруге үйретуге бағытталған. Заманауи жас адам тым ұтқыр, хабардар, шығармашылықпен және сыни тұрғыда ойлайтын, демек өздігінен дамуға және өз бетімен оқуға тым ынталы тұлға болуға шындығында мәжбүр. Заманауи қоғам жаһандану жағдайында дами отырып көп дағдарыстарды өткеруде. Бұл мемлекеттерде жаңа әлеуметтік моделдер іздеуге, адам ресурсына қатты назар салуға алып келеді. Барлық әлемдегі заманауи білім беру жүйесі алдында, уақыт талабына лайықты төтеп беруі үшін XXI ғасыр адамы қандай болуы керек деген маңызды сұрақ тұр.

Бір жағынан заманауи адам – ол, еңбек нарығында табысты бәсекелесе алатын жоғары білікті кәсіпқой, екінші жағынан – ол, әлемнің әртүрлілігіне бейімделуге икемді, басқалармен араласа алатын, сабырлы, іскер, еңбекқор, өз бетімен ойлайтын және бірге күйзеле алатын адам. Дәстүрлі білім беру жүйесі осы сияқты міндеттерді орындай алмағандықтан жаңа өркениетті сын-қатерлерге жауап беретін едәуір түрлендірулерге мұқтаж. Осы сияқты өзгерістер алдымен, көпшілігі арнаулы білім беру жағдайы жасалуын қажет ететін, ерекше білім беруге қажеттілігі бар балаларға білім беру саласында болуы керек. Білім беру мекемесінде ерекше білім беруге қажеттілігі бар балалардың сапалы білім алу мүмкіндіктерін қамтамасыз ететін инклюзивті білім беру моделін құру, барлық оқушыларға соның ішінде ерекше білім беруге қажеттілігі бар балаларға да білім беру мекемесі ұжымының өміріне толық көлемде араласуына көмектеседі [1].

Теориялық талдау. Ерекше білім беруге қажеттілігі бар оқушылардың оқу нәтижелері мектептік білім берудің барлық кезеңдерінде білім, білік және дағдылармен шектеле алмайды, оқыту мақсаты тұлғаның білімі, тәжірибесі мен құндылығына негізделген жалпы қабілет сияқты құзыреттіліктің қалыптасуы болуы тиіс.

Құзыреттіліктер білім, білік, дағдыларға қайшы келмейді, құзыреттіліктер бұларды саналы пайдалануды көздейді. Құзыреттілік тәсілін ескере отырып білім беру процесін жетілдіру, оқушыларды алған білімдері мен біліктерін нақты оқу және өмірлік жағдайларда қолдануға үйрету. Құзыреттілік оқушының жеке оқуының кіріктірілген нәтижесі ретінде олардың мағыналық, іс жүргізу және дәлелдемелік компоненттерді меңгеруі негізінде қалыптасады, оның деңгейі бағалау процесінде көрсетіледі [2].

Оқушылардың білімдерін бағалаудың негізгі функциялары болып табылатындар:

бақылаушылық – мұғалімге оқу материалын сәйкесінше жоспарлауға және баяндауға мүмкіндік береді, оқушының жаңа материалды игеруге дайындығын, әрбір оқушының жетістіктері даңгейін анықтайды;

оқу – білімдерін қайталау, нақтылау және тереңдетуге, оларды жүйелеуге, біліктері мен дағдыларын жетілдіруге ықпал етеді.

диагностикалық-түзетушілік – оқушыда оқыту процесінде туындайтын қиндықтардың себептерін анықтайды; игерілгеннің кемшіліктерін анықтаса оларды жоюға бағытталған түзетулерді енгізеді;

ынталандырушы-себепшілік – оқытудың оң себептерін қалыптастырады;

тәрбиелеушілік – жауапкершілікпен және жұмыла жұмыс істей білуді қалыптастыруға, бақылау мен өзін-өзі бақылау тәсілдерін, оқу рефлексиясын қолдануға ықпал етеді [3].

Қазіргі бағалау жүйесінің кемшіліктері де бар:

- оқушыларға, ата-аналарға және педагогтарға түсінікті болатындай оқытудың жоспарланған нәтижелері жетістіктерін бағалаудың нақты критерийлері жоқ;
- педагог бірыңғай критерийлерге әрбір оқушының жетістігімен емес, тұтастай алғандағы сыныптың орташа білім деңгейіне сүйене отырып баға қояды;
- оқушыларға қойылған бағалар оқу бағдарламасының жеке бөлімдері бойынша білім, білік, дағдыларының нақты элементтерін меңгергендігі туралы түсінік бермейді, бұл әрбір оқушының жеке оқыту траекториясын анықтауға мүмкіндік бермейді;
- оқыту процесінде оқушы мен мұғалім арасында жедел байланыс жоқ, бұл оқушыларды оқуға барынша ынталандыруға мүмкіндік бермейді;
- түзету-дамытушылық жұмысты және балаларды қоғамдағы дербес, тәуелсіз өмірге дайындау сапасын қоса алғандағы оқушыларды оқыту сапасы туралы пайымдай алмайды;
- жұмысшы мамандықтары түрлерінің бірі бойынша мамандық алу үшін арнайы мектептің түлегі өз білімін жалғастыру мүмкіндігі туралы әділ пайымдай алмайды;
- бір бөлігінің мүгедектігі бар балалардың өмір сапасын, оқу үдерісі сапасын жетілдіруге мүмкіндік бермейді.

Ерекше білім беруге қажеттілігі бар оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың мақсаты:

- қысқа мерзімді мақсаттарға және оқу бағдарламасына сәйкес оқыту нәтижелеріне оқушылардың қол жеткізулерін талдау;
- оқу материалын меңгеру және оқу үдерісін ұйымдастырудағы ерекшеліктерді анықтау үшін мұғалім мен оқушы арасында жедел өзара байланысты орнату;
- оқу үдерісін ұйымдастыруға түзету енгізу;
- жалпы білім беру мекемесі жағдайында мүмкіндіктері әртүрлі балаларға инклюзивті білім беруді әзірлеу және енгізу.

Осы мақсаттардан барып келесі міндеттерді шешу қажеттілігі туындайды:

- оқу бағдарламасын меңгерудегі бар кемшіліктерді жоюға оқушыларды ынталандыру;
- оқытудың жоспарланған нәтижелеріне қол жеткізу үшін оқушының жеке ілгерілеушілігін бақылау және дамуының өзіне тән траекториясын түзету;
- оқу үдерісінің әрбір кезеңіндегі әрбір оқушының дайындық деңгейін анықтау;
- әртүрлі атқарған қызметтері үшін алған бағаларының маңыздылығын саралау;
- оқу бағдарламасының тиімділігін бақылау;
- мұғалім, оқушы және ата-аналар арасындағы кері байланысты қамтамасыз ету;
- ерекше білім беруге қажеттілігі бар балаларды оқытуға кедергісіз орта жасау және оқушыларды теңгерме құралдармен қамтамасыз ету;
- бастау мүмкіндіктері әртүрлі балаларға бірыңғай білім беру ортасын құру;
- мәселе бойынша нормативтік-құқықтық база әзірлеу;
- іс-әрекеттің диагностика-консультациялық, емдеу-сақтандырушылық, әлеуметтік-еңбекшіл бағыттары арқылы инклюзивті сыныптарда балалардың дамуына психологиялық-педагогикалық бағыттау жүйесін ұйымдастыру;
- ата-аналармен және қауыммен өзара әрекеттесу, балалардың қауымда табысты әлеуметтену моделін әзірлеу;
- инклюзивті білім беру мәселесі бойынша педагогтардың кәсіби біліктіліктерін арттыруды қамтамасыз ету;
- сыни тұрғыда ойлау және өзін-өзі бағалау қабілеттерін дамыту [4].

Нәтижелер мен талқылау. Шағын міндеттер: Ата-аналармен жұмыста:

- ата-аналардың педагогикалық және дефектологиялық білімдері мен түсініктері аясын

кеңейту арқылы олардың тәрбиелеу біліктіліктерін қалыптастыруға ықпал ету;

- ата-аналарды балалармен өзара әрекеттесу тәсілдеріне, іс жүзінде бірлесіп әрекеттер ұйымдастыруға үйрету арқылы оларды белсенді қатысушылар ретінде білім беру үдерісіне тарту;

- ата-аналарға көзқарастарын өзгертулеріне және оларды қатынастың оң тәсілдерімен қаруланулarына көмектесу;

- дамуының проблемалары бар балаларды тәрбиелейтін отбасыларының әлеуметтік кеңістігін кеңейту, ата-аналардың қоғамдастыққа бірігуіне жағдай жасау.

Педагогтармен жұмыста:

- сыни тұрғыда бағалаудың, пәндік жоспарланған нәтижелерді психологиялық-педагогикалық сипаттаудың, бағалауды қалыптастыратын әдістер мен тәсілдердің негізгі теориялық ережелерін меңгеру;

- диагностикалық аспапты әзірлеу және оны білім беру үдерісінде пайдалану тәсілдерін меңгеру;

- инклюзивті білім беру мәселесі бойынша педагогтардың біліктіліктерін арттыруға жағдай жасау;

- педагогикалық қызметтің ынтасын арттыруға ықпал ету;

- проблема бойынша өз бетінше білім алуға және инновациялық іс- әрекеттерге педагогтарды ынталандыру [5-7].

Психологиялық және педагогикалық зерттеулерде бағалаудың әр түрлі жақтары атап көрсетілген: рөлі, бағалаудың функциясы, мұғалімнің бағалау әрекетінің құрылымы және басқалар. Бірақ бұл проблеманың мына сияқты аспектілері түпкілікті шешімін тапқан жоқ: оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау критерийлерінің бірыңғай жүйесін жасау, бағаның әділетсіздігі, бағаны алуға және қоюға оқушылар мен мұғалімдердің жеке басының ерекшеліктерінің әсері. Оларды шешіп алмай тұлғаны дамыту міндетін табысты жүзеге асыру қиын деп ойлаймыз [8].

Қорытынды. Педагогикалық бағалаудың функциялары: Нормативтік функция бір жағынан, оқушының оқып және оның оқу орнын табысты аяқтауына сәйкес барлық құқықтық салдарлар оқушы үшін туындайтындай, бекітілген эталонға қатысты нақты оқушының жетістіктерін тіркеуді, екінші жағынан, жеке оқушылардың, мектеп сыныптарының үлгірімін, мұғалімнің дайындығы деңгейі мен жұмысы сапасын (тәжірибеге сәйкес бірнеше он жыл бұрын қалыптасқан) қадағалауды қамтиды; ақпараттық-диагностикалық функция, білім беру үдерісіне барлық қатысушылар арасындағы мазмұнды байланыстарының, оқушылардың мазмұндық және эмоционалдық рефлексиясының, сонымен қатар мұғалімнің педагогикалық рефлексиясының негіз боларлық кезеңдерін қамтиды. Дәл бағалау ғана алдымен жекелеген оқушылардың мектептегі амандығы себебі сияқты нақты сыныптағы оқу үдерісінде барлығы дұрыс па деген тақырыпта толғануға азық болады;

Ерекше білім беруде қажеттілігі бар оқушыларды оқытудағы саралап, деңгейлеп оқыту тәсілі, педагогикалық саралауға сәйкес, оқушылардың жетістіктерін бағалау кезеңін қоса алғанда, тұтас білім беру процесінің барлық кезеңдерінде іске асырылуы тиіс. Қарастырылып отырған санаттағы балалардың даму деңгейіне барабар, баланың дағдылары мен біліктілігі саласындағы табыстарына қатысты педагогикалық есепті білдіретін сипаттаушы баға болып табылады.

Әдебиеттер тізімі

1. Пугачев В.П. Руководство персоналом организации. Москва: Аспект пресс, 2005, 54 с.
2. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход. Сибирь: Образование, 2005, 44 с.
3. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва: Знание, 1996, 312 с.

4. Даму мүмкіндіктері шектелген балаларға кіріктірілген (инклюзивті) білім беруді ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана: ҚР БҒМ Хаты № 4.02.4.45. - 2009.
5. Ерекше қажеттіліктері бар балаларды жалпы білім беру үдерісіне енгізу үлгілерін дайындау. Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2015, 48 б.
6. Назарова Н.М. Арнайы педагогикадағы интеграция түсінігі. Екатеринбург: Знание, 2008, 264 с.
7. Коркунов В.В., Брызгалова С.О. Арнай білім алу қажеттіліктері бар баланы жалпыға білім беру ортасына енгізудегі арнайы білім берудің қазырғы заманғы үлгісі //Арнайы білім беру, 2006, №7, Б.7-12.
8. Малофеев Н.Н. Инклюзивтік білім беру мәселелері және денсаулық мүмкіндіктері шектеулі балалардың құқықтарын қорғау. Москва: Знание, 2011, 43 с.

Аннотация

В статье рассматривается актуальная проблема критериального оценивания детей с особыми образовательными потребностями. В настоящее время результатом образования считается не просто получение знаний, умений и навыков, но познавательное и личностное развитие обучающихся в рамках образовательного процесса и за его пределами. Обучение детей с ограниченными возможностями здоровья основывается на системно-деятельностном подходе, обеспечивающем построение образовательного процесса с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся. Происходит всестороннее развитие личности обучающихся в начальной школе. Сегодня неотъемлемой частью образовательного процесса является формирование оценочной деятельности, так как это способствует развитию адекватной самооценки младшего школьника. Теперь перед учителем возникает главная задача - научить детей адекватно оценивать свою учебную деятельность.

Abstract

The article deals with the actual problem of criteria-based assessment of children with special educational needs .Currently, the result of education is not just the acquisition of knowledge, skills and abilities, but the cognitive and personal development of students within the educational process and beyond. Education of children with disabilities is based on a system-activity approach that ensures the construction of the educational process taking into account the individual, age, psychological, physiological characteristics and health of students. There is a comprehensive development of the personality of students in primary school. Today, an integral part of the educational process is the formation of evaluation activities, as this contributes to the development of adequate self-esteem of the younger student. Now the main task for the teacher is to teach children to adequately evaluate their educational activities.

ӘОЖ 374.3.16

А.М. Нұрбекова[1], Г.Д. Сейдулла[1], Г. Мықтыбекқызы[2]

[1]п.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

[1]магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

[2]магистр, оқытушы, Silkway халықаралық университеті, Шымкент, Қазақстан

ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА БАҒАЛАУДЫҢ КРИТЕРИЙЛЕРІ

Түйін

Мақалада инклюзивті білім беруді әдіснамалық және оқу-әдістемелік қамтамасыз етуде жоғарыда көрсетілген мәселелердің ішіндегі инклюзивті білім беру жағдайында оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау бүгінгі таңда өзекті мәселенің бірі болып табылады. Әрине, оқушылардың дайындық деңгейі туралы ақпараттар алу мүмкіншілігі оқыту мүмкіндігі және жеке оқу

қорытындылары болу мүмкіндігін ұсыну бойынша сынып оқушылары құрамының біртексіздігін ескеретін критерилерді қолданумен іске асырылады. Ерекше білім беру қажеттілігі бар оқушылардың білімділік жетістіктерін анықтауда бағалау жүйесі олардың оқудағы жетістіктерін ғана объективті көрсетіп қоймай, оларды білім беру процесінде қолдау бойынша келесі әрекеттердің жоспарын құру үшін негіз болуы тиіс. Бұл инклюзивті білім беру жағдайында ерекше білім беру қажеттіліктері бар оқушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалау жүйесін әзірлеудің қажеттілігін негіздейді. Осы объектілерге қатысты білім алушылардың тиісті білім әрекеті ұйымдастырылады, яғни кілтті құзырлылықтардың минималды тізімінде жүйелендірілген жалпы пәндік білімдер, ептіліктер, дағдылар мен тәсілдер әрекетінің қалыптасуына әкеледі.

Кілттік сөздер: Мүмкіндігі шектеулі балалар, оқу жетістіктерін бағалау, бағалау критерийлері, инклюзивті білім беру.

Кіріспе. Ерекше қажеттілігі бар білім алушылар үшін жаңа бағалау жүйесін қолданудың ерекшелігі, ерекше қажеттілігі бар балаларда тоқсанда және оқу жылы ішінде сол және басқа да өлшемшарттарға қол жеткізу үшін жеткілікті уақыттың болуы болып табылады. Сонымен, критериалды бағалау жүйесі ерекше қажеттілігі бар білім алушылардың жетістіктерін өлшеу құралы және осындай категориядағы білім алушылар үшін білім беру қызметі сапасын анықтауға мүмкіндік беретін білім беру процесінің диагностикасы және ерекше оқыту қажеттілігі бар балаларды оқыту стратегиясы, мазмұны мен әдістемесі бойынша түбегейлі шешім қабылдау болып табылады.

Инклюзивті оқытуда бақылау, тексеру және оқыту нәтижелерін бағалау – оқыту-тәрбиелеу үдерісінің ажырамас құраушысы болып табылады, оларсыз мұғалім мен оқушы арасында толыққанды өзара әрекет ету мүмкін емес. Бағалау – бұл қолданыстағы бағдарламалардың талаптарымен салыстырғанда пән мазмұнын меңгерудегі оқушының білім деңгейін анықтау үдерісі [1].

Теориялық талдау. Бағалау келесі көрсеткіштермен сипатталуы керек:

- адекваттылықпен, яғни орындалып жатқан әрекет (дидактикалық және оқу мәселелерін шешу) бойынша (оқушы, мұғалім) пайымдауларының өзін-өзі бағалау сәйкестігімен (сәйкессіздігі) анықталынады;
- сенімділікпен, яғни бағалау тәсілі ретінде қолданылатын көрсеткіштермен байланысты.

Оқу жоспарының инвариантты бөлімінің пәндері бойынша бастауыш мектептің 1-сынып оқушыларының оқу жетістіктерін бағалау – вербалды түрде, ал 2- сыныптан бастап бағалау баллдармен жүргізіледі. Бағалау үдерісінде өз әрекетін бағалай алу маңызды болып табылады.

Жұмысты бағалау үдерісі келесі кезеңдерден тұрады:

- жұмысты орындау;
- бағалау критерийлерін жасау;
- белгіленген критерийлер бойынша оқушының өз жұмысын бағалауы;
- сол критерийлер бойынша мұғалімнің оқушы жұмысын бағалауы және тексеруі;
- мұғалім бағасы мен оқушы бағасын салыстыру;
- бағадағы келіспеушіліктерді анықтау.

Өзін-өзі бағалау тиімді болуы үшін оқушының мұғаліммен бағалануы қажет, жұмыс бөлігін өзі таңдай алуы керек. Ол бағалау критерийлерін өзі анықтай алады. Мұндай тәсіл бағалау әрекетінде оқушының жауапкершілігін қалыптастырады. Ең алдымен, басқа балалардан ерекше, оқушының жеке бас жетістіктері бағаланады [2].

Оқушы бақылауға алынған тапсырманың күрделілігін, үй жұмысының көлемі мен күрделілігін өзі таңдай алу құқығына ие. Мұндай тәсіл кезінде талаптану деңгейі мен жетістікке жету деңгейінің ара қатынасы мұғалім жұмысының арнайы пәніне айналады. Сөйлеу тілінің бұзылыстары (моторлық алалия, дизартрия), психикалық дамуының тежелуі бар бастауыш мектеп оқушыларының талаптану деңгейі, соның ішіндегі жетістікке жетпеу

реакциясы қалыптыға сәйкес болмайды [3]. Жаттығуларды сәтті орындағаннан кейін оқушылар күрделі емес, қарапайым тапсырмаларды орындауға кіріседі.

Нәтижелер мен талқылау. Балаларда қорғаныс реакциясы – төмендетілген деңгейде болса да жетістікті қолдауға ұмтылуы іске қосылады, яғни оларға талаптанудың төмендетілген деңгейі тән. Оқушының өзін-өзі бағалауы біртіндеп дифференциалдануы керек. Басқаша айтқанда, оқудың алғашқы күндерінен-ақ бала әр қайсының өз бағалау критерийлері бар көптеген дағдалардың жиынтығы ретінде өз жұмысын көре алуға үйрену керек. Мысалы, математика пәнінің тапсырмасы қателер саны, тазалығы, ынталылығы, күрделілігі бойынша бағаланады [4]. Жазбаша жұмысты (мысалы, үй жұмысы) бағалау кезінде орындалудың тек кемшіліктері мен қателіктерін ғана белгілемей, сондай-ақ сәтті орындалған барлық жерлерін белгілеп, ынталандыру жазбаларын жасау керек. Оқушы мен мұғалім оқыту әрекетінің өнімдерін портфолиоға орналастырады.

Жоғарыда айтылып кеткендей, мектепте баллдармен берілген баға көрсеткішімен де бағаланатын білім деңгейіне, икемділігіне және дағдыларға деген талаптар арасында нақты ара қатынасты орнататын және баға нормаларында іске асатын оқушыларды бағалау критерийлері жұмыс істейді.

Бағалау объектілері – бұл оқушының оқу әрекетінің құрамдас бөліктері: мазмұнды, операциялық, мотивациялық. Алайда, оқушылардың оқу әрекетін бағалау тек білім деңгейін, икемділігін және дағдыларын бағалаумен шектелмеу керек. Оқушылардың танымдық үдерістеріне, эмоционалды-еріктік саласына, сөйлеу әрекетіне мақсатты түрде бағытталған коррекциондық әсері нәтижесінде қалыптасатын тұлғалық өзгерістерді қадағалау және бағалау маңызды [5].

Бұл салада тұлғалық дамуды кешенді түрде анықтайтын сипаттамаларды, яғни жалпы оқыту және негізгі ұғымдардың қалыптасу деңгейі, практикалық және шығармашылық әрекеттердің тәжірибесі, эмоционалды-құндылықтық қатынастары, кәсіби бағытталуы және т.б. сипаттамларды бағалау маңызды болып табылады.

Алайда, белгіленген көрсеткіштердің сандық бағалары мәселесін тек практикалық қана емес, сондай-ақ, теориялық жағынан шешу өте күрделі. Өйткені тіпті білімді, оған қоса тұлғаның дамуын сипаттайтын құзыреттілік, сонымен қатар потенциалды мүмкіндіктер және т.б. бағалау үшін сенімді технологиялар жоқ.

Портфолио – бұл оқытудың белгіленген кезеңінде тұрақты, жинақталынған оқушының басты жұмыстары және жеке бас жетістіктерінің бағалары. Портфолио бағалау үдерісіне ғана емес, сондай-ақ, өзін-өзі бағалауға, жеке тұлғаға бағытталған бағаға, шынайы бағалауға жуықталған. Дәстүрлі бағалау әдістерінен портфолионың айырмашылығы бұл оқушының өзіндік жұмыс режиміндегі әрекеттерінің үдерісі мен нәтижелері туралы негізделген ақпаратпен мұғалімді қамтамасыз етуі, оның өз әрекетінің нәтижелері туралы өзіндік бағалық пайымдарын іске асырудың шығармашылық мүмкіндіктері мен дағдыларын жетілдіру.

Портфолионың ең басты артықшылығы оның оқыту сапасын әр түрлі позициялар бойынша жан-жақты және сан қырлы сипаттайтындығында: оқушының ойлау әрекетін, оның салааралық дағдыларын, мәселені анықтай алуын, ерекше міндеттерді шеше білуін, оқу пәндерін білуі және дағдыларды меңгеруін, нәтижеге қол жеткізуге деген табандылығын және т.б. бағалау [6].

Оқыту портфолиясының педагогикалық идеясы бағалау формасы ретінде келесі жағдайларды қарастырады:

- екпінді оқушының білмейтіні мен істей алмайтынынан, бұл тақырып, бөлім, пән бойынша оның білетіні мен істей алатынына ауыстыруды;
- сандық және сапалық бағалардың интеграциясын;
- сыртқы бағалауға қатысты өзін-өзі бағалаудың басымдылығын.

Инклюзивті сыныпта портфолио оқушылардың оқу жетістіктерін бағалау

критерийлерін жете толықтыратын бақылау мен бағалаудың маңызды құралы болып табылады.

Қорытынды. Мұғалім әзірлейтін портфолио процессуалды, яғни оқу әрекетінің белгілі бір мерзімін қамтуы және визуалды (оқушының әрекет өнімдерінің материалдарын мұғалім папкаға, қағазға арналған қорапқа және т.с.с. салады) болуы тиіс.

Портфолиоға оқушының оқу әрекетіндегі қиындықтары мен оны түзету процесін көрсететін ғана емес, сонымен қоса баланың мықты жақтарын айқындайтын материалдар да салыну керек. Жалпы алғанда, мұғалім портфолиосы псифизикалық дамуында ерекшеліктері бар оқушының белгілі бір оқыту мерзімі барысында жеке жетістіктерін тіркеу, жинақтау және бағалау әдісі ретінде қарастырылады [7]. Порфолио әзірлеу мұғалімге:

- баланың жеке мүмкіндіктерін ашуға;
- белгілі бір уақыт кезеңінде оқушының оқу жетістіктері динамикасын қадағалауға;
- жеке оқу жоспарының бала мүмкіндіктеріне сәйкестігі мен нәтижелігін анықтау, соған сай түзетулер енгізуге;
- оқушы тұлғасының қалыптасуы мен әлеуметтенуінің дамуын қадағалауға;
- бала, ата-ана, мұғалім арасындағы кері байланысты жүзеге асыруға көмектеседі.

Инклюзивті сыныпта оқушы өз бетімен жасайтындай портфолио енгізген жөн. Бұл мұғалімге бірқатар түзету міндеттерін шешуге мүмкіндік береді.

Осылайша портфолио бойынша жұмыс әрбір баланың жеке мүмкіндіктерін барынша ашуға көмектеседі.

Оқушы портфолиосының мақсаты келесіде:

- оқушыда оқуға деген жауапкершілікті және дербестікті қалыптастыру;
- өзінің оқуы мен әрекетінің нәтижелеріне сапалы баға бере алуын дамыту;
- өзіндік қызығушылықтары, бейімдері, қажеттіліктерін талдау және оларды өз мүмкіндіктерімен сәйкестендіре алуын дамыту. Ерекше білім беруге қажеттіліктері бар балада өзінің дене жағдайын, зерде мүмкіндіктерін адекватты бағалау қабілетінің нашарлығын, қалыптылармен салыстырғанда біршама жоғары немесе төмен өзін-өзі бағалауын ескерсек, бұл фактор тұлғаның жағымды қасиеттерін дамытуға көмектеседі;
- танымдық қызығушылықтар мен өздігінен біліп тануға дайындығын қалыптастыру;
- портфолионың материалдарын өздігінен іріктеу табыс жағдайын туындатып, өзін-өзі бағалауды және өз мүмкіндіктеріне сенімділікті арттыруға әкеледі.

Оқушылардың портфолиосын іріктеуді бастауыш сыныптарда бастауға және бұл жұмысқа сыныптың барлық оқушыларын тартуға болады. Ерекше білім беруге қажеттіліктері бар немесе қалыпты дамыған баланың портфолиосы бойынша жұмыс ата-аналар тарапынан белсенді көмекті талап етеді. Мұғалім ата-анаға оның пайдалылығын көрсетуі қажет.

Әдебиеттер тізімі

1. Даму мүмкіндіктері шектелген балаларға кіріктірілген (инклюзивті) білім беруді ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана: ҚР БҒМ Хаты № 4.02.4.45. - 2009.
2. Пугачев В.П. Руководство персоналом организации. Москва: Аспект пресс, 2005, 54 с.
3. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход. Сибирь: Образование, 2005, 44 с.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва. Знание, 1996, 312 с.
5. Ерекше қажеттіліктері бар балаларды жалпы білім беру үдерісіне енгізу үлгілерін дайындау. Әдістемелік ұсыныстар.– Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2015. – 48 с.
6. Назарова Н.М. Арнайы педагогикадағы интеграция түсінігі. Екатеринбург: Знание, 2008, 264 б.
7. Коркунов В.В., Брызгалова С.О. Арнай білім алу қажеттіліктері бар баланы жалпыға білім беру ортасына енгізудегі арнайы білім берудің қазырғы заманғы үлгісі //Арнайы білім беру. 2006, №7, Б.7-12.

Аннотация

В статье рассматривается проблема инклюзивного образования как инновационного процесса, позволяющего осуществить обучение, воспитание и развитие всех без исключения детей независимо от их индивидуальных особенностей, учебных достижений, родного языка, культуры, психических и физических возможностей. Разработка методов и форм оценки результатов обучения конкретного ребенка в инклюзивном классе является одним из ключевых вопросов в области реализации адаптированной учебной программы. Наиболее важные показатели эффективности работы преподавателей и специалистов психолого-педагогической поддержки отражаются в положительной динамике развития ребенка. Оценка содержания «движения» ребенка в определенный период времени непосредственно связано с задачами, которые установлены учителем, родителями и специалистами по поддержке в разработке индивидуальной образовательной программы.

Abstract

The article deals with the problem of inclusive education as an innovative process that allows for the training, education and development of all children without exception, regardless of their individual characteristics, educational achievements, native language, culture, mental and physical capabilities. Developing methods and forms for evaluating the learning outcomes of a particular child in an inclusive classroom is one of the key issues in implementing an adapted curriculum. The most important indicators of the effectiveness of teachers and specialists of psychological and pedagogical support are reflected in the positive dynamics of the child's development. Evaluating the content of a child's "movement" during a certain period of time is directly related to the tasks set by the teacher, parents, and support specialists in developing an individual educational program.

ӘОЖ 372.3.16

А.М. Нұрбекова[1], Г.Д. Сейдулла[1], Д.С. Досаева[2]

[1]п.ғ.к.,доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

[1]аға оқытушы, магистр, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

[3]магистрант, Silkway халықаралық университеті, Шымкент, Қазақстан

ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ - ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДІҢ МАҢЫЗДЫ ҚАҒИДАЛАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ

Түйін

Мақалада инклюзивті білім беру жағдайында педагогтың кәсіби құзыреттілігі туралы қарастырылады. Адам кәсіпқойлығының қажетті құрамдас бөлігі Кәсіби құзыреттілік болып табылады. Кәсіби құзыреттілігі зерттеушілермен маманды дайындау сапасының сипаттамасы және еңбек қызметінің тиімділік потенциалы ретінде қарастырылады. Инклюзивті білім берудің маңызды қағидаттарының бірі ведомствоаралық Интеграция және әлеуметтік әріптестік қағидаты болып табылады. Мүмкіндігі шектеулі тұлғалардың білім беру интеграциясының стратегиялық мақсаттарына тек әлеуметтік серіктестік және жалпы білім беретін педагогтар мен медициналық, психологиялық және дефектологиялық бейіндегі мамандардың тұрақты өзара іс-қимылы процесінде ғана қол жеткізуге болады. Интеграциялау бағдарламаларының басты мақсаты - түрлі мүмкіндіктері бар балаларды қалыптасып қалған мектеп өмірі мен мектеп құрылымына енгізу. Яғни, интеграциялау бағдарламаларының мақсаты - дамыған оқу моделіне қосылуда «қалыптандыру» немесе көмек беру. Барлық балалардың жалпыға білім беру жүйесінің бөлігі деп қарастырылуы инклюзивті білім берудің интеграцияланудан айырмашылығы. Сонымен, ерекше білімді қажет ететінбалаларды арнайы бейімдеудің қажеті жоқ, өйткені олар бастапқы кезеңнен мектеп жүйесінің бөлігі болып табылады.

Кілттік сөздер: әлеуметтік кәсіби құзыреттілік, тұлғалық кәсіби құзыреттілік, жеке және кәсіби құзыреттілік, педагогтың инклюзивті білім беруге кәсіби дайындығы.

Кіріспе. Инклюзивті білім беру жағдайындағы адам мен қоғамның (өзінің немесе басқаның) тіпті жағымсыз тәжірибесі де талданып, қабылданған жағдайда өмірлік іс-әрекет процестерін тұрақтандыратын шектеу бола алады. Бұл мәселе бойынша түрлі мемлекеттердің психологиялық-педагогикалық және нормативтік-құқықтық әдебиеттерінде әртүрлі терминдер қолданылады. «Интеграция» мен «Инклюзивті білім беру» терминдерін жиі алмастырып қолданады, өйткені мұғалімдердің көпшілігі оларды синонимдер деп түсінеді. Кейбір мұғалімдер интеграциялау бағдарламаларын инклюзивті деп қарастырады, ал басқалары инклюзивті бағыттағы жұмыстарын интеграциялау деп анықтайды. Бірақ, бұл терминдер арасындағы айырмашылық өте маңызды. Ең басты айырмашылық - интеграцияның «сыртқы» көздерінің болуында. Интеграциялау бағдарламаларының басты мақсаты - түрлі мүмкіндіктері бар балаларды қалыптасып қалған мектеп өмірі мен мектеп құрылымына енгізу. Яғни, интеграциялау бағдарламаларының мақсаты - дамыған оқу моделіне қосылуда «қалыптандыру» немесе көмек беру. Барлық балалардың жалпыға білім беру жүйесінің бөлігі деп қарастырылуы инклюзивті білім берудің интеграцияланудан айырмашылығы. Сонымен, ерекше білімді қажет ететін балаларды арнайы бейімдеудің қажеті жоқ, өйткені олар бастапқы кезеңнен мектеп жүйесінің бөлігі болып табылады. Инклюзивті білім берудің мақсаттарының бірі - келешекте барлық мектептердің ерекше білімді қажет ететін балаларды қабылдауға дайын болуы. Ал бұл жағдай мектептің құрылымы мен жұмысына ғана өзгерістер енгізбейді, сонымен бірге өз жұмыстарын нақты топқа жататын балаларды оқыту деп қарастыратын жалпы және арнайы білім беретін мекемелер мұғалімдерінің көзқарастарын да әсер етеді. Көптеген мектептер өз іс-әрекеттерінің басты бағыты ретінде бала мен оның қажеттіліктерін санайды, ал мұғалімдер балалардың қажеттіліктеріне сай болуы керек. Инклюзивті білім беруде адамдардың бойындағы түрлілік пен ерекшеліктер «қалыптылық» деп түсіндіріледі [1].

Теориялық талдау. «Инклюзивті білім беру» терминін анықтауда маңызды халықаралық құжаттарда ұсынылған анықтамалар талданған: БҰҰ мүгедектердің тең мүмкіндіктеріне байланысты Стандартты ережелер, баланың құқытары туралы Конвенция, мүгедектерге қатысты іс-әрекеттердің әлемдік бағдарламасы және де отандық құжаттар. Инклюзивті білім беруді бірдей қабылдау үшін Саламанка декларациясында және білім беруде ерекше қажеттіліктері бар балаларды оқытуға байланысты іс-әрекеттер бағдарламасында берілген анықтамаға сүйенген дұрыс.

Инклюзивті оқыту – балалардың мекен-жайы бойынша оқу құқығы мен білім алуға негіз қалаушы құқықтарын қамту принципіне сүйенетін жалпыға білім беретін мекеме жағдайындағы білім беру қызметтерінің жүйесі. Сапалы білім беруге қол жеткізу мақсатымен жалпыға білім беру ұйымдары оқу бағдарламалары мен жоспарларын, оқыту түрлері мен әдістерін бейімдеп, қалыптасқан ресурстарды пайдаланып, қоғаммен байланыста ерекше білімді қажет ететін балаларға білім беруде жеке білім беру қажеттіліктері мен түрлі оқыту тәсілдерін қолдану керек [2].

ЮНЕСКО инклюзивті білім беруді мектепке барудан бас тарту немесе мектепке қабылданбауды қысқарту арқылы білім алу, мәдениет пен ұжым өміріне қатысуды арттыру арқылы барлық білім алушылардың түрлі қажеттіліктеріне назар аудару, көмек беру процесі деп анықтайды. «Білім алуда ерекше қажеттіліктері бар балаларды ерте жастан оқыту мәселелері жөнінде Халықаралық кеңестер» атты құжатта интеграция - балаларды білім беру кеңістігіне үздіксіз енгізуге бағытталған шаралар, деп анықталады. Инклюзивті білім беру – барлық балалардың барлық бағдарламаларға қатысуға мүмкіндік беретін саясат пен процесс. Бағыттардағы айырмашылықтар арқылы келесі дәлелді мойындауымыз тиіс: адамдардың индивидуалды қажеттіліктерін ескеріп, оларға, бейімделуі үшін, біз қоғамды өзгертеміз, бірақ керісінше емес.

Нәтижелер мен талқылау. Интеграциялық білім беру – ерекше білімді қажет ететін баланы құрдастарының ұжымында оқыту: инклюзивті – inclusive – қосылған, біріктірілген, inclusion – қосу, біріктіру; инклюзивті білім беру – барлық балаларды жалпыға білім беру

процесіне толық қосуға, балалардың жасына, жынысына, діні мен этникалық ұстанымдарына, даму тежелуіне қарамастан, отбасының белсенді қатысуы мен баланың жеке қажеттіліктерін әлеуметтік және түзету–педагогикалық қолдау көрсетуге бағытталған мемлекеттік саясат [3].

Ерекше білімді қажет ететінбалаларды жалпыға білім беру кеңістігіне жай ғана физикалық қосу инклюзивті білім беру болып табылмайды. ҚР-ң инклюзивті білім беру концепциясы білім беру мекемесінің түрі мен мүмкіндіктеріне байланысты интеграциялаудың әр түрлі модельдері мен түрлерін қолдануды қарастырады. Бұл жағдай түрлі топтардағы балаларды біріктіріп оқытудың жағымды жақтарын іске асыруға жол ашады. Инклюзивті бағыттың интегративтіден айырмашылығы - инклюзивті білім беруде жалпыға білім беру мектептерінде ерекше білімді қажет ететін балалар мен олардың ата-аналарына қарым-қатынас өзгереді. Білім беру идеологиясы оқу процесі мен білім берудің тәрбиелік мәнін күшейтіп, ізгілендіру бағытында өзгереді. Интеграциялық оқытудың бірнеше түрлері мен қалыптары бар.

Толық интеграция – қандай да бұзылыс түрі бар балыны қалыпты деңгейде дамып келе жатқан балалармен бірге мектепке дейінгі топтарда, сыныптарда оқыту. Толық интеграция психофизикалық және тілдік дамуы жасерекшелік деңгейіне сәйкес немесе жақын, және де балалардың қалыпты құрбыларымен бірге оқуға психологиялық тұрғыдан дайын жағдайында іске асырылуы мүмкін [4].

Тұрақты, бірақ толық емес интеграция – ерекше білімді қажет ететін мектеп жасына дейінгі балалар мен оқушыларға да пайдалы бола алады. Ол, психофизикалық дамуы жас ерекшелік деңгейі қалыптыдан сәл төмен, жүйелі және түзету көмегін қажет ететін, бірақ бірқатар пәндер аймағында қалыпты дамыған құрбыларымен бірге оқи алатын, олармен сыныптан тыс уақыттың көп мөлшерін өткізетін балалар үшін нәтижелі болады.

«Жартылай» интеграция – қалыпты дамудағы құрбыларымен қажетті іскерліктер мен дағдылардың аз ғана мөлшерін меңгере алатын, сыныптан тыс уақыттың аз ғана мөлшерін балалармен өткізе алатын балалармен нәтижелі жүргізіледі.

Тұрақты, толық емес интеграцияның маңыздылығы мүмкіндігі шектеулі балалардың қалыпты деңгейдегі құрбыларымен қарым-қатынасын кеңейтумен анықталады. Жартылай интеграция қалыпты және арнайы топтары бар аралас типті мектепке дейінгі мекемелерде, сонымен қатар даму ауытқушылықтары бар балаларға ашылған арнайы сыныптары бар жалпыға білім беру мектептерінде жүргізіле алады.

Уақытша интеграцияда арнайы топтың немесе сыныптың тәрбиеленушілері жеткен жетістік деңгейлеріне қарамастан қалыпты деңгейде дамитын құрбыларымен айына 2 реттен кем емес тәрбиелік мәнді іс-шараларды бірге өткізуге кездеседі.

Уақытша интеграцияның мағыналылығы мүмкіндігі шектеулі балаларға қалыпты деңгейлі құрбыларымен қарым-қатынасқа түсудің алғашқы тәжірибесін меңгеруге жағдай жасаумен анықталады.

Эпизодтық интеграция моделі -ерекше білімді қажет ететін балалармен қалыпты деңгейлі балаларды біріктіріп оқыту мен тәрбиелеу жұмысын жүйелі жүргізуге жағдайы жасалмаған арнайы мектепке дейінгі және мектеп ұйымдарына арналған. Эпизодтық интеграцияның мағынасы болып анық күрделі даму бұзылыстары бар балалардың құрдастарымен аз ғана мөлшерде болса да өзара байланысқа түсуін ұйымдастыру, мүмкіндігі шектеулі балалар оқытылатын арнайы (түзету) мекеме жағдайында қалыптасатын әлеуметтік қарым-қатынастағы объективті шектеулерден асу табылады. Сонымен бірге, бұл жағдайды инклюзивті білім беру деп атауға болмайды [5].

Сонымен, интеграция модельдерін қарастыру арқылы ерекше білімді қажет ететінбалаларды интеграциялық оқытудың түрлері анықталады:

1) аралас түрлі интеграциялық оқыту – даму бұзылысы бар оқушы қалыпты деңгейлі құрбыларымен бір сыныпта оқиды, және де дефектолог–мұғалімнің, логопедтің, психологтың жүйелендірілген көмегін алады.

2) Жартылай – даму бұзылыстары бар оқушылар қалыпты деңгейлі құрбыларымен қатар білім беру бағдарламасын меңгере алмайды; бұл жағдайда олар жарты күнді арнайы сыныпта, басқа жыртысын қалыпты сыныпта өткізеді.

3) Уақытша – арнайы сыныптарда оқитын балалар қалыпты сыныптардағы оқушылармен айына 2 реттен кем емес бірге серуендеуде, мерекелерде, жарыстарда, тәрбиелік мәнді іс-шаралар өткізуде кездеседі.

4) Толық түрдегі интеграциялық оқыту – даму бұзылыстары бар 1-2 бала балабақшаның қалыпты топтарына немесе сыныптарға қосылады (тілдік бұзылыстары бар балалар, нашар көретіндер немесе кохлеарлы имплантанттары бар балалар); бұл балалар психофизикалық, тілдік даму деңгейлері бойынша жасерекшелік көрсеткіштеріне сай және де қалыпты деңгейлі құрдастарымен бірге оқуға психологиялық тұрғыдан дайын; түзету көмегімен олар оқытылатын орындарында қамтылады.

Инклюзивті білім берудің маңызды қағидаларының бірі ведомствоаралық интеграция және әлеуметтік серіктестік қағидасы болып табылады. Мүмкіндігі шектеулі тұлғаларға білім беру интеграциясының стратегиялық мақсаттары тек әлеуметтік серіктестік және жалпы білім беретін педагог пен медициналық, психологиялық, дефектологиялық сала мамандары арасындағы тұрақты әрекеттестік барысында ғана орындалатыны түсінікті болып отыр.

Педагогтар мен мамандардың өзара әрекеттестігі - бұл баланың проблемаларын шешуде кешенді ыңғай жасауды қамтамасыз ететін, балалар мен жасөспірімдерді дамыту, оқыту, тәрбилеу мен әлеуметтендіру міндеттерін шешуге бағытталған, білім беру үдерісінің субъектісін (бала, сынып, топ) қолдау бойынша педагогтар мен мамандардың біріккен әр түрлі әрекеті дегенді білдіреді. Осылайша, психологиялық-педагогикалық әдебиеттерде жалпы білім беру үдерісінде даму мүмкіндігі шектеулі балаларды педагогикалық қолдауда мамандардың өзара әрекеттестігі, бұл пәнаралық ыңғай жасау үдерісінде психологиялық-педагогикалық қолдаудың стратегиясын, тактикасын, мазмұны мен динамикасын жасауға, даму мүмкіндігі шектеулі бала мен оның отбасының проблемаларын нәтижелі және кешенді шешуге қабілетті әр түрлі саладағы мамандардың (педагогтар, дефектологтар, психологтар, логопедтер) біріккен күшімен жасалған жүйелі түрдегі ықпал ретінде қарастырылады.

Жалпы білім беретін мектепте инклюзивті білім беруді нәтижелі жүзеге асыру үшін жұмысы мүмкіндігі шектеулі және басқа балаларға бағытталған педагогтар мен мамандардың міндеттерін бөлісуде белгілі бір теңгерім (баланс) сақтау қажет. Осы жерде атақты ресейлік ғалым Н.Н. Малофеевтың сөзін еске алуға болады: «инклюзивті мектепте мұғалім ешқашан проблемамен жалғыз қалмайды, себебі, арнайы көмек пен қолдаудың көлемі мен сипаты баланың барлық ерекше қажеттіліктерін ескере отырып, құрамына мектеп әкімшілігі, жалпы білім беру мұғалімдері, педагог ассистенттері, арнайы педагогтар, психологтар мен оқушы ата-анасы кіретін ұжыммен – барлық командамен анықталады». Ресейлік ғалымның пікірінше, бұл анықтама жақсы естілгенмен, шынайы өмірдегі жағдайды емес, идеалды модельді сипаттайды. Малофеев Н.Н. маман-дефектологтың орнын «команда» ауыстыра алады деген «шынайы сенім» өткен ғасырдың 60-жылдардағы халық театры кәсіби театрды ығыстырады деген ұстаным сияқты екендігін ескертеді. Сол сияқты, керемет санаторийлер мен демалыс үйлерінің көбеюіне байланысты ауруханаларды қысқарту ешкімнің ойына келмейтіні анық. «Құрамына мектеп әкімшілігі, жалпы білім беру мұғалімдері, педагог ассистенттері, арнайы педагогтар, психологтар мен оқушы ата-анасы кіретін команда» оларға білікті көмек көрсете алады. Сонымен қоса, ЕБА бар балаға арнайы дайындықсыз мектеп әкімшілігі, пән мұғалімдері, ата-аналар, тіпті дефектологтар мен психологтардың ұжымдық әрекеті еш пайда әкелмейді» [6].

Ресейлік ғалымның кейбір пайымдауының кесімділігіне қарамастан, оның дұрыстығын мойындау керек. Педагогтар мен мамандар баланың қамы үшін өзара келісіп жұмыс істеу керектігі түсінікті. Алайда, инклюзивті білім беруде басымдылық даму мүмкіндігі шектеулі балалармен нәтижелі жұмыс тәжірибесі бар мамандарға, яғни мұғалім-дефектологтарға беріледі. Инклюзивті білім беруді нәтижелі ұйымдастыруда мектеп мұғалімдері өз жұмыстарында мұғалім-дефектологтар берген ұсыныстар мен ұстанымдарды бағдар ретінде, жетекшілікке алуға үйренуі керек [7].

Қорытынды. Инклюзияның мақсатын жүзеге асыру үшін жалпы білім беретін ұйымда әр түрлі саладағы мамандар – психологтар, дефектологтар, логопедтер, медициналық қызметкерлер, т.б. жұмыс істейді. Инклюзивті топта нәтижелі жұмыс істеу үшін мамандардың өзара әрекеттесуін ұйымдастыру үшін түрлі сызбаларын жасау қажет. Әр түрлі санаттағы мамандардың (мұғалім-логопедтер, мұғалім-дефектологтар, педагог-психологтар және т.б.) жұмыс тәжірибелерін көрсету арқылы жиналыстарды, семинар-практикумдерді, әдістемелік бірлестіктерді жоспарлы және тұрақты түрде өткізу, сондай-ақ даму мүмкіндігі шектеулі балаларға инклюзивті білім беру сұрақтары бойынша авторлық әдістемелік құралдарды басып шығару білім беру үдерісіне барлық қатысушыларының өзара байланыс орнатуына, ақпарат алмасуына әсерін тигізеді.

Осындай арнайы ұйымдастырылған жұмыстың нәтижесінде даму мүмкіндігі шектеулі баланың білім алу қажеттіліктерін түсінуге көмектесетін, оның жеке даму бағдарламасын жоспарлауға мүмкіндік беретін барлық мамандармен бала дамуының толық көрінісі жасалады.

Әдебиеттер тізімі

1. Даму мүмкіндіктері шектелген балаларға кіріктірілген (инклюзивті) білім беруді ұйымдастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар. Астана: ҚР БҒМ Хаты № 4.02.4.45. - 2009.
2. Пугачев В.П. Руководство персоналом организации. Москва: Аспект пресс, 2005, 54 с.
3. Дружилов С.А. Профессиональная компетентность и профессионализм педагога: психологический подход. Сибирь: Образование, 2005, 44 с.
4. Маркова А.К. Психология профессионализма. Москва: Знание, 1996, 312 б.
5. Ерекше қажеттіліктері бар балаларды жалпы білім беру үдерісіне енгізу үлгілерін дайындау. Әдістемелік ұсыныстар. Астана: Ы. Алтынсарин атындағы ҰБА, 2015, 48 б.
6. Назарова Н.М. Арнайы педагогикадағы интеграция түсінігі. Екатеринбург: Знание, 2008, 264 б.
7. Коркунов В.В., Брызгалова С.О. Арнай білім алу қажеттіліктері бар баланы жалпыға білім беру ортасына енгізудегі арнайы білім берудің қазырғы заманғы үлгісі //Арнайы білім беру, 2006, №7, Б. 7-12.

Аннотация

В статье рассматривается вопрос о внедрении идей инклюзивного и интегрированного образования в практику общеобразовательных школ, позволяющих предоставлять равные возможности получения образования детям с нарушениями в развитии наряду с нормально развивающимися сверстниками при создании в учреждении специализированных условий обучения. Инклюзия - это наиболее современный термин, который толкуется как «включение» детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательный процесс, который выражается в реформировании школ и перепланировке учебных помещений таким образом, чтобы они отвечали нуждам и потребностям всех без исключения детей. Таким образом, речь идет о понятии, касающемся принципа организации обучения, при котором все воспитанники учатся совместно со своими сверстниками в образовательном учреждении по месту жительства. Принцип инклюзивного образования состоит в том, что разнообразию потребностей учащихся с ограниченными возможностями здоровья должна соответствовать такая образовательная среда, которая является

наименее ограничивающей и наиболее включающей. Это понятие обозначает следующий шаг по сравнению с интеграцией и мейнстримингом.

Abstract

The article considers the issue of introducing the ideas of inclusive and integrated education into the practice of secondary schools, which allow providing equal educational opportunities for children with developmental disabilities along with normally developing peers when creating specialized educational conditions in the institution. Inclusion is the most modern term, which is interpreted as “inclusion” of children with disabilities in the educational process, which is expressed in the reform of schools and re-planning of educational facilities in such a way that they meet the needs and requirements of all children without exception. Thus, we are talking about a concept regarding the principle of the organization of training, in which all pupils study together with their peers in an educational institution at the place of residence. The principle of inclusive education is that the diversity of the needs of students with disabilities should correspond to an educational environment that is the least restrictive and the most inclusive. This concept marks the next step compared to integration and mainstreaming.

ӘОЖ 32

А.Б. Нұрлыбекова, Ұ. Айту

п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ БОЛАШАҚ ҚАЗАҚ ТІЛІ МЕН ӘДЕБИЕТІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМЫТУДАҒЫ РӨЛІ

Түйін

Мақалада инновациялық технологиялардың болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғадімдерінің шығармашылық қабілетін дамытудағы рөлі айқындалады. Білім беру жүйесінің басты міндеті - ұлттық және жалпыадамзаттық құндылықтарға, ғылым мен практика жетістіктеріне, жеке тұлғаны қалыптастыруға және кәсіби дамуға қажетті жағдайлар жасау, білім беруде жаңа технологияларды енгізу, білім беру ақпараты, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу - білім беру жүйесін одан әрі дамыту міндеттерін қарастыру. Осы мәселелерді шешуде әр білім беру мекемесі, әр мұғалімнің күнделікті ізденісі барлық инновациялар мен түрлендірулерді ашық және тиімді түрде өзгертетін жаңа тәжірибелер мен жаңа қатынастарға көшуі керек. Қазіргі жоғары білім қоғам қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін бірнеше жүйелерді ұсынады: ғылым, білім және өндіріс интеграциясы, оқытушылық және студенттік жұмысты жекелендіру, білім беруді ізгілендіру сияқты ғылыми, білім беру және өндірістік кешендер құру; мұғалімдерді даярлауға, жоғары оқу орындарында болашақ мұғалімдерді даярлауға және олардың кәсіби деңгейіне деген жоғары сұраныс жаңа педагогикалық технологияларға негізделуі керек.

Кілттік сөздер: инновационная технология, болашақ оқытушылар, білім беру, студенттер педагогикалық технология, кәсіби даярлық.

Білім беру жүйесінің басты міндеті - ұлттық және жалпыадамзаттық құндылықтарға, ғылым мен практика жетістіктеріне, жеке тұлғаны қалыптастыруға және кәсіби дамуға қажетті жағдайлар жасау, білім беруде жаңа технологияларды енгізу, білім беру ақпараты, халықаралық ғаламдық коммуникациялық желілерге шығу - білім беру жүйесін одан әрі дамыту міндеттерін қарастыру [1].

Осы мәселелерді шешуде әр білім беру мекемесі, әр мұғалімнің күнделікті ізденісі барлық инновациялар мен түрлендірулерді ашық және тиімді түрде өзгертетін жаңа

тәжірибелер мен жаңа қатынастарға көшуі керек. Қазіргі жоғары білім қоғам қажеттіліктерін қанағаттандыру үшін бірнеше жүйелерді ұсынады: ғылым, білім және өндіріс интеграциясы, оқытушылық және студенттік жұмысты жекелендіру, білім беруді ізгілендіру сияқты ғылыми, білім беру және өндірістік кешендер құру; мұғалімдерді даярлауға, жоғары оқу орындарында болашақ мұғалімдерді даярлауға және олардың кәсіби деңгейіне деген жоғары сұраныс жаңа педагогикалық технологияларға негізделуі керек. Бұл процесс ұлттық дәстүрлерге және әлемнің әртүрлі елдеріндегі білім беру жүйесінің экономикалық жағдайына байланысты әр түрлі деңгейде көрінеді.

Жеке тұлғаның жан-жақты дамуы жағдайындағы білімнің мақсаты мен маңызының өзгеруі білім беру технологиясы деп аталатын жаңа тұжырымдаманың пайда болуына ықпал етті. Бұл тұжырымдаманың мәнін білім беру процесін дамытатын жүйе деп түсінуге болады, мұнда студенттердің мінез-құлқы жетекші фактор болып табылады және мұғалім мен оқушы арасындағы қарым-қатынасты және олардың мүмкіндіктерін қамтамасыз ететін рефлексивті басқаруды көрсетеді.

Білім берудегі инновациялар кездейсоқ ашылулар, арнайы жасалған, дамыған немесе педагогикалық бастамалар ретінде қарастырылады. Инновация ұғымы жаңалық, қабылдау, бағалау және пайдалану ретінде анықталады. Мұндағы түйінді сөз – «жаңа» сөзі болып табылады. Сөздікте С.И.Ожегов келесідей анықтаманы береді: «Инновация» - жақында пайда болған, бұрын табылған, бұрын белгісіз болып келген алғашқы жаңа өнім. Ғалым А.И.Кочетов инновацияны келесідей анықтайды: бұл педагогикалық қызметті ұсынылған деңгейге жеткізетін біртұтас теориялық, технологиялық әдіснамалық тұжырымдама. Ал ғалымдар В.Латкин мен В.Кваша бұған келіспей, келесі анықтама береді: кәсіптік қызметті сапаның жаңа деңгейіне шығаратын, нормадан асатын, іс-әрекеттің түбегейлі жаңа модельдерін құру. Ғылыми әдебиеттерде жаңалық пен жаңа дүниенің, жаңалық пен инновацияның арасында айырмашылықтар бар. Жаңарту - бұл әдіс (жаңа тәсіл, бағдарлама, әдістеме және т.б.) және осы жаңарту әдісіндегі жаңашылдық процесі. Инновациялық процестің негізі - жаңалықты қалыптастыру, қолдану және іске асырудың тұтастығы. Кез-келген жаңа әдіс жеке және уақытша болып табылады. Бұл мұғалім үшін жаңа әдіс, ал жаңалық басқа мұғалім үшін материал. Инновация ұғымын біз жаңадан енгізу ретінде түсіндіреміз. Ғылыми әдебиеттерде сөздің бір жүйеден екінші жүйеге орысша аудармасы жаңа ортаға енгізілетін жаңа элементтерді енгізеді. Әрине, жаңарту жаңа енгізіліммен тығыз байланысты. Дегенмен, барлық жаңа нәрселер әрқашан оң нәтиже бере бермейді.

Біріншіден, жаңалық әрқашан өзекті мәселелерді шешудің құралы бола бермейді. Шындығында, мұғалімдер көбінесе оқу орны жасауы қажет проблемаларды зерттемейді, кейде бұл біржақты қарастырылады.

Екіншіден, әрбір жаңа құрал өте нақты жағдайларда туындайтын белгілі бір педагогикалық проблемаларды шешуге бағытталған. Алайда, көптеген мұғалімдер белгілі бір жағдайды талдап қана қоймай, өздеріне ұнайтын нәрсеге көңіл аударады.

Үшіншіден, ғалымдар жаңа пайдаланушылар санының көбеюі, оларды дамытудың жаңа тәжірибесінің пайда болуы соңғы нәтижелердің тиімділігін арттыратындығын бұрыннан анықтады.

Ғылыми әдебиеттерде жаңалық немесе жаңа құрал ұғымы бір-бірімен синоним болып табылады және жаңашылдық, жаңаны енгізу ұғымымен ажыратылады.

Инновация - бұл нақты құрал (жаңа әдіс, тәсіл, технология, бағдарламалық жасақтама және т.б.), ал инновация - бұл құралды игеру процесі. Дұрыс таңдалған жаңашылдық жаңа енгізілімнің сәттілікке бастайтынына көз жеткізуі керек. Жаңа құралды енгізу жаңа болып табылады және ол білім мекемелерінің дамуына мүмкіндік берсе, табысты болып табылады. Жаңашылдықтың болмауы теріс тәжірибені, соның ішінде жаңа іске асырудың жақсы және жаман жақтарын көрсетеді. Кез-келген құралдың жаңалығы жеке және уақытша (тарихи) жағынан салыстырмалы болып, инновация үнемі тарихи маңызды болады.

Белгілі бір сәтте туылған және белгілі бір тарихи кезеңнің мәселелерін шеше отырып, инновациялар көпшіліктің жетістігі болуы мүмкін немесе дамымай қалуы мүмкін. Мысалы, 16 ғасырдағы Я.А. Коменский әзірлеген сыныптық-сабақтық оқыту жүйесінің тәжірибесі, А.С. Макаренко немесе В.А. Сухомлинский, Ростовтың оқу жетістіктерін болдырмауға қатысты тәжірибесі, Липецкінің әртүрлі сабақтардағы тәжірибесі, оқу процесінің тиімділігіне негізделген В.Ф. Шаталов және басқалардың жаңалықтары - өз дәуірінің көрнекті идеялары. Оларды тарихтан тыс қарастыруға және бағалауға болмайды. Инновациямен айналысатын бірқатар ғалымдардың еңбектерін қарастырып, талдағанда, біз белгілі бір уақыт аралығында осы тұжырымдаманың идеясын қайта қарауымыз керек деп айтқымыз келеді. Егер белгілі идеялардың кейбіреуі жаңа бағытта болса, ол инновациялық деп аталды. Осыған сүйене отырып, инновация - бұл жаңа әдіс, өзгеріс, әдіснама, жаңалық және инновациялық процесс деп түсінеміз.

Инновация жоғары білім алуға жағдай жасайды. Авторлардың көпшілігі жаңашылдықтың жіктелуі педагогикалық жаңашылдықтың басты міндеті деп санайды. Олар үшін бастысы - оқу орындарының даму бағытын қарастыру. Жаңа әдістеменің ерекшелігін түсініп, басқа әдістермен байланыстыра білу керек [2].

Батыстағы педагогикалық инновациялық тенденциялар өткен ғасырдың 50-ші жылдарының аяғынан бастап ғалымдар үшін арнайы зерттеу нысаны болды. Соңғы онжылдықта еліміздің ғалымдары осы саланы зерттей бастады. Соңғы бірнеше жылдың талабы бойынша болашақ мұғалімдерді өздерінің білім беру орталарында оқытудың жаңа технологияларын қабылдау қажет. Бүгінгі таңда білім берудегі инновациялық процестер әлеуметтік дамудың бөлігі ретінде уақыттың маңызды бөлігі болып табылады.

Инновациялық процесс дегеніміз - жаңалықтарды құру (құру, дамыту), алу, пайдалану және таратудың кешенді әрекеті. Оқу процесінде орталық орынды алатын оқу процесін инновациялық деп санауға болады. Себебі оның мақсаты жастарға жаңа жеке тұлғалық қасиеттерді қалыптастыруда жаңа білім беру. Тұлғаның дамуына, оның ішінде жаңашылдыққа қатысты жағдайларды зерттеуге деген қызығушылық жақында әлеуметтанушылардың назарында болды.

Болашақта қазақ тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі шығармашылық деңгейін, еркін және белсенді ойлау қабілетін, оқу процесін модельдейтін, оқыту мен оқудың жаңа идеялары мен технологияларына дербес бейімделетіні маңызды. Біріншіден, кәсіби мұғалім мектептегі білім беру процесінде шығармашылық оқушылардың қалыптасуына оң әсер етеді, екіншіден, ол өзінің кәсіби мансабында жақсы нәтижелерге қол жеткізе алады, үшіншіден, өзінің кәсіби қабілетін жүзеге асырады. Оқу орындарының барлық жаңа типтері тереңдетілген оқу пәндері оқытылатын лицейлердің, гимназиялардың, мектептер қызметінің дәлелі болып табылады. Оқытудың жаңа технологияларын қамтамасыз ететін «Технологияландырылған оқыту және оқу циклі» [3] деген бөлімде қарастырылады. Сонымен қатар, болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімінің сөйлеу ерекшелігі [4] де назарға алынып отырады.

Шығармашылық адам - шығармашылықтың тұрақты және жоғары қызығушылығы бар, шығармашылықтың органикалық бірлігінде көрінетін, оған бір немесе бірнеше іс-әрекетте прогрессивті, дараланған шығармашылық нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік беретін мотивациялық және шығармашылық қабілеттердің сипаты. Шығармашылық ұмтылыс жеке тұлғаны қалыптастырушы танымдық мотиватор ретінде шығармашылық процестің қосымша тетігі ретінде қарастырылады.

Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі еңбек жолын бастаған кезде, ол өзінің кәсіби мансабын толығымен игеріп, өзін педагогикалық іс-әрекеттің субъектісі ретінде қалыптастыруға мәжбүр болады. Қазір бір-біріне ұқсас жағдайдың шығармашылық шешімі болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімдерін өз кәсібін бастауға итермелейді. Қазіргі уақытта педагогикалық іс-әрекет табиғатта шығармашылық ретінде қалыптасады. Мұғалімнің шығармашылық қабілеттерін қалыптастыру адамның ой-өрісін, көңіл-күйін, көзқарасын ояту үшін нақты жағдай жасайды. Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімінің

шығармашылық қабілеттерін дамыту процесі адамның жеке басының қасиеттері мен сапасын қамтитын педагогикалық шығармашылықты қалыптастырады. Қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімінің шығармашылық қабілеттерінің болашағы әр түрлі және күнделікті педагогикалық іс-әрекетте жүзеге асырылады.

Қазіргі әлемде болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімінің шығармашылық қабілеттерін дамыту болашақ кәсіптік қызметтің ғылыми негіздерін түсіну, кәсіби білім, машықтар мен қабілеттерге ие болу үшін ерекше маңызға ие. Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімінің шығармашылық қабілеттері өз университеттерінің оқу процесінде қалыптаса бастайды. Мұғалімнің инновациялық даярлығын қалыптастыру мен даму кезеңдері [5] жаңа педагогикалық технологияларды қолдану арқылы болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімдерінің шығармашылық қабілеттерін дамытуда өзекті мәселе болып табылады.

Заманауи талаптарға сәйкес жоғары оқу орындарында мамандар даярлау көп қырлы және көптеген мәселелерді қамтиды. Білім беру саласында қоғамның әр мүшесі қолы жетпейтін мәселелерге түбегейлі өзгерістер енгізілуде. Қазіргі қоғам бірінші кезекте білімді дамытуы керек. «Білегіңе сенбе біліміңе сен» деп халық даналығы айтқандай, XXI ғасырдағы білім адам мүдделерін дамытуға негізделген [6]. Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі қоғамдағы қарқынды өзгеріп жатқан әлеуметтік-экономикалық, педагогикалық, ғылыми өзгерістер жағдайында жаңа ойлау жүйесінің тез өзгеретін жүйесін шығармашылықпен, кәсіби түрде жұмыс істей білуі керек. Білімнің арқасында адамның зияткерлік және рухани күші артады. Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімін оқыту - оның шығармашылық қабілеттерін дамыту. Атап айтқанда, біздің басты міндетіміз - болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімін шығармашылық жұмысқа бағыттау, оларға жеке білімнің нарықтық экономикасын құрайтын күрделі ғылыми білім беру. Бұл талаптар әсіресе жаңа педагогикалық технологияларды қолдану кезінде маңызды. Себебі, болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі теориялық білім мен машықтарды практикада қолдануда оқыту практикасына жүгінеді. Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімі жаңа технологияларды қолдана отырып, әр технология бойынша терең білім алады. Педагогикалық мамандықтар даярлайтын ЖОО білім беру бағдарламаларына оқытудың жаңа технологиялары мен әдістемелерін меңгертуге арналған пәндер енгізу де, бүгінгі қоғам сұранысынан туындап отыр [7].

Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті мұғалімдерінің материалды түсінуге деген қызығушылығы - олардың шығармашылығын дамытуға көмектесетін абстракциялық қиялдардың қисынды бірізділігі. Болашақ мұғалім өзін-өзі тануға және өзін-өзі тануға, өмірде өз орнын және мамандық бойынша мансапты табуға, сонымен қатар әр пәнді олардың талаптарына сәйкес оқытуда тікелей қатысады.

Қазіргі уақытта әлеуметтік жағдайлардың өзгеруіне бейімделген, жаңа идеялар, студенттермен және шығармашылыққа бейімделген мұғалімдерге кәсіби дайындық қажет. Шығармашылық мүмкіндіктерді дамыту Қазақстан Республикасының орта білімін дамыту тұжырымдамасында білім беру ұйымдарының басты мақсаты - дүниетанымды, шығармашылық құзіреттілігін анықтау. Бұл «шығармашылық» түсінігі нақты әлемде өзін-өзі тануға деген ұмтылыс ретінде сипатталады. Біздің елімізде білім беру жүйесінде оң өзгерістер орын алуда. Сіз адамның қабілетін дамыта аласыз, оның шығармашылық жұмысын ұйымдастыра аласыз, дарындылықтың тәрбие процесін ұйымдастыра аласыз, озық білім беру технологияларын қолдана аласыз. Бүгінгі таңда жоғары оқу орындарында шығармашыл тұлғаның қажеттілігі ғылым мен техниканың дамуымен, технологиялар саласындағы озық технологияларды енгізумен байланысты. Шығармашылық дегеніміз жаңа жаратылыс ретінде жинақталатын ойлау формасы және ол ойлау формасы. Болашақ қазақ тілі мен әдебиеті пәнінің мұғалімі әлеуметтік-экономикалық жаңару процесінде қол жеткен жетістіктерді игерумен қатар, олардың қызметіндегі жаңа жағдайларға бейімделумен қатар, барлық салада сәтті жетістіктерге жетеді [8].

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасының «Білім туралы» Заңы. Астана; Ақорда, 2007. -№3,19-III ҚРЗ.
2. Нұрлыбекова А.Б. Инновациялық білім: теориялық және әдістемелік негіздері. Шымкент: Жебе, 2019. 133 б.
3. Бахишева, С. М. Педагогикалық жобалау: теориясы мен технологиясы: оқулық. Алматы: Дәуір, 2011, 336 б.
4. Борибеков, К. К. Профессиональное образование Казахстана: опыт и перспективы/ К.К. Борибеков, А. К. Кусаинов, Н. А. Шамельханова. Алматы: Rond&A, 2011, 240 с.
5. Губайдуллина Г.Н. Педагогиканы оқыту әдістемесі оқулық. Алматы: Дәуір, 2011, 328 б.
6. Гуслова, М.Н. Инновационн
7. ые педагогические технологии: учебное пособие для студентов средне профессиональных учебных заведений. М.: Академия, 2010, 288 с.
8. Джонсон, Д. Методы обучения. Обучение в сотрудничестве / Д. Джонсон, Р. Джонсон, Э. Джонсон-Холубек. СПб: Экономическая школа, 2001, 256 с.

Аннотация

В статье раскрывается роль инновационных технологий в развитии творческих способностей будущих учителей казахского языка и литературы. Главная задача системы образования - создание необходимых условий для национальных и общечеловеческих ценностей, достижений науки и практики, формирования личности и профессионального развития, внедрение новых технологий в образовании, образовательная информация, выход на международные глобальные коммуникационные сети-рассмотрение задач дальнейшего развития системы образования. В решении этих проблем каждое образовательное учреждение, каждый учитель должен перейти к новым опытам и новым отношениям, которые открыто и эффективно изменяют все инновации и преобразования. Современное высшее образование предлагает несколько систем для удовлетворения потребностей общества: создание научных, образовательных и производственных комплексов, таких как интеграция науки, образования и производства, индивидуализация преподавательской и студенческой работы, гуманизация образования; высокий спрос на подготовку учителей, подготовку будущих учителей в высших учебных заведениях и их профессиональный уровень должен основываться на новых педагогических технологиях.

Abstract

The article reveals the role of innovative technologies in the development of creative abilities of future teachers of the Kazakh language and literature. The main task of the education system is to create the necessary conditions for national and universal values, achievements of science and practice, formation of personality and professional development, introduction of new technologies in education, educational information, access to international global communication networks-consideration of the problems of further development of the education system.

In solving these problems, every educational institution, every teacher must move to new experiences and new relationships that openly and effectively change all innovations and transformations. Modern higher education offers several systems to meet the needs of society: the creation of scientific, educational and industrial complexes, such as the integration of science, education and production, the individualization of teaching and student work, and the humanization of education; high demand for teacher training, training of future teachers in higher education institutions and their professional level should be based on new pedagogical technologies.

ӘОЖ 37.013.28

А.А. Садыкова, Н.А. Турекулова
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ – ҰЛТ БОЛАШАҒЫ

Түйін

Ұлт көшбасшысы өзінің бағдарламалық мақаласында халқымыздың тағылымы мол тарихы мен сан ғасырдан жалғасып келе жатқан ұлттық салт-дәстүрлерін алдағы өркендеудің берік діңі ету қажеттігін алға тартты. Яғни, стратегиялық мақалада ел болашағына қатысты күрделі мәселелер қамтылып отыр. Өткен күнге сараптама жасалып, келешектегі бәрінен де ауқымды және іргелі жұмыстар жайында нақтылы шешімдер мен жүйелі жоспарлар жасалған. Елбасының халқын рухани жаңғыруға бастаған бұл идеясын шетелдік сарапшылар ұлт көшбасшысының үлкен көрегенділігі деп бағалап отыр. Мемлекет басшысы аталмыш жаңғырудың негізгі қызметі мен ерекшеліктеріне ой жүгіртіп, бұл жаңғырудың маңыздылығына тоқталады: «Жаңғыру атаулы бұрынғыдай тарихи тәжірибе мен ұлттық дәстүрлерге шекеден қарамауға тиіс. Керісінше, замана сынынан сүрінбей өткен озық дәстүрлерді табысты жаңғырудың маңызды алғышарттарына айналдыра білу қажет. Егер жаңғыру елдің ұлттық-рухани тамырынан нәр ала алмаса, ол адасуға бастайды. Сонымен бірге, рухани жаңғыру ұлттық сананың түрлі полюстерін қиыннан қиыстырып, жарастыра алатын құдіретімен маңызды». Саяси, экономикалық реформаларда егеменді еліміз бірқатар жақсы нәтижелерге қол жеткізгені баршаға мәлім. Ол адами құндылықтар, рухани қазына, жастарды тәрбиелеу, олардың бойына патриоттық рухты сіңіре білу жұмысында рухани салаға басымдық берудің қажеттілігін алға қойып отыр.

Кілттік сөздер: Қазіргі жаһандану процесі, рухани жаңғыру, “ұлттық идея”, “ұлттық мүдде”, “ұлттық тәрбие” интеллектуалды ұлт.

Кіріспе

Елбасымыз Н.Ә.Назарбаев «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында аталмыш жанғырудың негізгі қызметі мен ерекшеліктеріне ой жүгіртіп, бұл жаңғырудын маңыздылығына тоқталды: Жаңғыру атаулы бұрынғыдай тарихи тәжірбие мен ұлттық дәстүрлерге шекеден қарамауға тиіс. Керісінше, замана сынынан сүрінбей өткен озық дәстүрлерді табысты жаңғырудын маңызды алғышарттарына айналдыра білу қажет. Егер жаңғыру елдің ұлттық-рухани тамырынан нәр ала алмаса, ол адаса бастайды. Сонымен бірге, рухани жаңғыру ұлттық сананың түрлі полюстерін қиыннан қиыстырып, жарастыра алатын құдіретімен маңызды» [1].

Ұлттық жаңғыру дегеніміз - ұлттық санамен тығыз байланысты. Оның түпкі мақсаты - ұлттық бірегейлікті сақтап, ел ішінде бейбітшілік пен келісім үйлесе отырып, ұлттық береке, бірлік салтанат құрған бәсекеге қабілетті, табысты ел болу. «Сонымен бірге, жаңғыру ұғымының өзі мейлінше көнерген, жаһандық әлеммен қабыспайтын кейбір дағдылар мен әдеттерден арылу дегенді білдіреді», -дейді Н.Ә. Назарбаев. Сондықтан рухани жаңғыру үдерісін дер кезінде қабылданған оң шешім деп танимыз. Осы рухани жаңғырудың жүзеге асырылуын біз және сіз болып, «Бір жағадан бас, бір жеңнен қол шығарып» бірлікте орындауымыз аса қажет. Бәсекеге қабілетті, әлемдік деңгейде танылған әрі дамыған рухани кемел ел болу - Елбасының асыл арманы. Ендеше, мемлекет басшысының жастарға соны серпін, тың бастама ұсынуы келешекке қамданудың әрекеті деп түсінеміз. Қазіргі таңдағы қаламыздағы сот жүйесі Елбасының парасатты пайымдарын негізге ала отырып, қарқынды түрде жұмыс жасауда [2].

Елбасы Н.Ә.Назарбаев «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты бағдарламалық

мақаласында тарихтың өткеніне көз жүгіртіп, жаңа тарихи кезеңдерге жан-жақты баға бере отырып, рухани жаңғыру арқылы болашаққа деген өзінің парасатты пікірлері мен көзқарасын білдірді. «Екі дәуір түйіскен өліара шақта Қазақстанға түбегейлі жаңғыру және жаңа идеялар арқылы болашағын баянды ете түсудің теңдессіз тарихи мүмкіндігі беріліп отыр… Мен барша қазақстандықтар, әсіресе, жас ұрпақ жаңғыру жөніндегі осынау ұсыныстардың маңызын терең түсінеді деп сенемін. Жаңа жағдайда жаңғыруға деген ішкі ұмтылыс - біздің дамуымыздың ең басты қағидасы», -деп ел келешегіне үміт артады [3].

Саяси экономикалық реформаларда егеменді еліміз бірқатар жақсы нәтижелерге қол жеткізгені баршаға мәлім. Ол адами құндылықтар, рухани қазына, жастарды тәрбиелеу, олардың бойына патриоттық рухты сіңіре білу жұмысында рухани салаға басымдық берудің қажеттілігін алға қойып отыр. Бұл дегеніміз – ұлтымыздың барлық ұлттық салт-дәстүрлерін, мемлекеттік тіліміз бен әдебиетімізді, мәдениетімізді, ұлттық рухымызды жаңғырту деген асыл ұғымға келіп саяды. Елбасымыздың рухани жаңғыруға, руханиятқа, білім, ғылымға мағыз беруі - үлкен көрегендік пен ұлттың алға ілгерілеуін жылдам қарқынмен жылжытатын қозғаушы күш. Өйткені рухани байлықтың кемел болғаны бұл жеке азаматтарымыз үшін де, әрбір жеке тұлғадан құралған қоғам, туған еліміз үшін де өте маңызды үрдіс. Ұлт болашағының тарихи маңызға ие болатын бағдарламасын жасап, бағытын айқындап өте орынды қорғады. Қазақстан дүниежүзінде дамушы ел ретінде танылып, біртұтас ұлт болу үшін болашаққа қарай қадам басуымыз керектігін өте орынды айтты деп ойлаймын. Бүгініміз бен болашағымыз жарқын, білімді, көзі ашық, көкірегі ояу болуға ұмтылу – ұлттық бірегейлікті сақтау, білімнің салтанат құруы жайлы да тереңнен сөз толғады. Тәуелсіз еліміздің көк туын желбіретер ертеңгі азамат, ол бүгінгі бүлдіршіндер.Бала білім мен тәрбиенің негізін балабақшадан алады, сондықтан жүргізілетін жұмыс жоспарымыз мемлекеттік стандартқа сай дұрыс болса, Қазақстанның болашағына сенімді боламыз. Мектеп жасына дейінгі балалар түсінгенін, қабылдағанын, естігенін, көргенін ой-қимылын тіл арқылы жеткізеді. Сондықтан баланың өз ана тілінде дамуы, сөйлеуі, ойлауы басты мәселе. Адам ағзасының тіршілік ету үшін ауа мен тамақ қаншалықты қажет болса, санасының жетілуіне өз ана тілі мен тарихы соншалықты қажет. Әр ұлттың тұтастығы, тәуелсіздігі, мемлекеттің өркендеуі үшін де ана тілі қажет екені белгілі [4].

Ұлттық тарихымыздың рухани жаңғыруы туралы еліміздің әрбір азаматы санасын жаңғыртып отырса, әлемде болып жатқан жаңалықтарды қабылдап, бірнеше тілді меңгеріп отырсақ, біз ешнәрседен ұмытылмайтын ұрпақ тәрбиелеп шығаратын едік. Қазіргі таңда өзім басқарып отырған 70-тен астам бүлдіршіні бар «Шолпан» балабақшасының болашағы жарқын. Алар асуы алда. Рухани жаңғыру аясында жылдық жоспар түзіліп, сол жоспар бойынша әр түрлі іс-шаралар, ертеңгіліктер мен ашық ұйымдастырылған оқу іс-әрекеттері, семинар кеңестер жүйелі түрде ұйымдастырылып тұрады. Сапалы білім мен өнегелі тәрбиені әрбір бүлдіршіннің бойына сіңіру мекеме қызметкерлерінің басты мақсаты. Бүгінге нақты бағдарлама жасай отырып, болашаққа ұмтылу, жетістікке жету жолында қызмет етіп келе жатқан балабақша қызметкерлерінің жаңа педогогикалық технологияны меңгеруге деген талпыныстары нәтижесінде зейін-зерделік, кәсіптік, адамгершілік және басқа да қабілеттерінің қалыптасуы нәтижесінде оқу-тәрбие үрдісі алға жылжиды. Тәрбиешінің иновациялық іс-әрекетін қалыптастыру – нақты міндет. Жаңа педогогикалық әдіс-тәсілді меңгерген әрбір тәрбиеші баланың жан-жақты дамуына игі әсер етеді. Бәсекеге қабілетті маман қалыптастыру балабақшадан басталатынын ескерсек, балабақша үшін келер күннің игілігіндегі атқаратын жұмыстары көп екендігінде дау жоқ [5].

Сондай-ақ, Елбасымыз өзінің 2012 жылғы 14 желтоқсандағы «Қазақстан-2050» Стратегиясы қалыптасқан мемлекеттің жаңа саяси бағыты» атты Қазақстан халқына Жолдауында: «Мемлекет өз тарапынан мемлекеттік тідің позициясын нығайту үшін көп жұмыс атқарып келеді. Қазақ тілін кеңінен қолдану жөніндегі кешенді шараларды жүзеге асыруды жалғастыру 2025 жылға дейін әліпбиімізді латын қарпіне, латын әліпбиіне көшіруге кірісуіміз керек. Бұл – ұлт болып шешуге тиіс принципті мәселе. Бір кезде тарих бедерінде

біз мұндай қадамды жасағанбыз. Менің ойымша Елбасымыздың бұл Жолдауы, еліміздің ертеңі, ұлт болашағы бүлдіршіндерімізге балабақша жасынан санасына сіңіру деп қабылдап, балабақшада бүлдіршіндер арасында «Өзге тілдің бәрін біл, өз тіліміздің құрметте» деген қағидасын ұстанып түрлі іс-шаралар өткізілуде. Ұлттық мәдениетіміз деп болашақ ұрпақ бүлдіршіндеріміз тәртіпке бағынған құл болмас дегендей мәдениетке тіл мен білімді сауатты болса, біз Елбасымыздың қадап айтқан қатаң қағидаларын қолданып отырсақ, рухани жаңғыруымыз жаңғырық болып қалмас еді деп ойлаймын. Қазір бәсекелестікрухани жаңғыру үшін маңызы зор, мына бәсекелестік заманда қазір балабақшамызда заман талабына сай оқу тәрбие жұмыстарын атқарыпкелеміз. Біздің әрқайысымыздың басты тілегіміз бүлдіршіндеріміздің бақытты балалық шағы, лайықты білім алуы және сүйікті Отанымыздың толыққанды азаматына айналуы. Тек қана, білімді және тәрбиелі ұрпақ Қазақстан халқының мақтанышы болмақ. Үш тілде білім алып, білімге сенген заманда қапы қалып жүрмелік деп Абылай хан айтқандай тек қана бүлдіршіндерімізді алға деп тәрбиелейік [6]!

Олай болса, Сократ заманынан негіз алған «құндылық» мәселесі XIX ғасырдың екінші жартысынан бастап ғылым ретінде дараланып келеді. Мәселен, Әл-Фараби өз заманында “Адам көп нәрсеге мұқтаж болғандықтан, өзіне керегін қоғамдасқан ортадан ғана таба алады. Жеке жан иесі адамдар бірлестігінің арқасында жетіліп, өз қабілетін шыңдай түседі. Осыдан келіп олардың өмір сүру мәні қалыптасады”. Ғұлама адам өмірі сан астарлы құндылықтармен тығыз байланысты екенін көрсеткен. Өйткені құндылық – адам өмірінің бағыт – бағдарын айқындайтын рухани күш. Енді осы “құндылық” ұғымының қалыптасуына тоқталатын болсақ, қазақ тілінің түсіндірмелі сөздігінде: құндылық – нарқы жоғарылылық, қымбаттылық, бағалылық деген ұғымды білдіреді. Құндылық арқылы сол заттың маңызын, мәнділігін, пайдалылығын, қажеттілігін, керектігін білуге болады. Мәселен, есептегіш машинаның құндылығы адамның оны дұрыс пайдалана білуіне байланысты (Қ.Жарықбаев). Орысша - қазақша аударма сөздікте: “құндылық”– құнды зат, мәнділік, ғылымда құндылық қазына, байлық деген ұғымдарды көрсетеді. Қазақ совет энциклопедиясында: “құндылық” – обьектінің жағымды немесе жағымсыз жақтарын білдіретін философиялық – социологиялық ұғым. Құндылық обьектінің адам үшін қаншалықты маңыздылығын анықтайды – деп көрсетілген. Әрі қарай құндылық ұғымын тұңғыш анықтаманы философтар (Лотце, Коген) берді. Құндылық екі компоненттен тұрады: пәндік және саналық. Пәндік құндылық – оған заттардың табиғи қажеттілігі, еңбектен шыққан өнімнің өзіндік құны, әлеуметтік игілік, ғасырлар бойы қалыптасқан мұра, ғылыми ақиқаттың теориялық маңызы және практикалық пайдасы, адамдардың іс-әрекетіндегі жамандық пен жақсылықтың іске асуы, табиғи және қоғамдық обьектілердің эстетикалық қасиеттері жатады. Санадағы құндылыққа қоғамдық ой, баға беру, мақсат, оған жетудің жолдары, түрлі нормалар жатады. Пәндік және субъективтік құндалықты философтар адамның дүниеге қатынасының екі жағы объектісі, әрі субъектісі ретінде қарастырады. Пәндік құндылық – баға берудің объектісі. Субъективтік құндылық – олардың өлшемі мен әдісі:

Философиялық сөздікте: “Ценности” – специфическое социальное определение обьектов окружающего мира, выявляющие их положительное или отрицательное значение для «человека и общества благо, добро и зло прекрасное и безобразное». Внешние ценности выступают как свойства предмета или явления однако они присущи ему не от природы, не просто силу внутренней структуры, обьекта самого себя, а потому что он вовлечен в сферу общественного бытия человека и стал носителем определенных социальных отношении” делінсе, психологиялық сөздікте: “құндылық” түсінігі қоғам үшін әлеуметтік – тарихи маңызы бар, “жеке адам” өмірініңболмысын анықтайтын құбылыс. Басқа жағынан психологияда құндылық - қоғамдағы моральдық қарым – қатынас. Осы айтылғандарға сүйене отырып біз, құндылық біріншіден – жеке адамның адамгершілік қасиеті, оның абыройы, әділділігі, бақыты болса, екіншіден - моральдық сана, норма, мүдде, принцип, мұрат пен мақсат – деп білеміз. Өйткені, қай кезде де адам өмір сүретін ортада қызмет етіп,

іс- әрекет жасаса, өз қажеттілігін өтеу үшін алдына мүдде мен мақсат қойып мұратына жетуге ұмтылыс жасайды. Ал, мұратқа жету де білім, ақыл – ой, шеберлік, ұстамдылық пен шыдамдылық, яғни рухани құндылық негіздері ерекше орын алады. Адам мақсат-мұратсыз өмір сүре алмайды. Ал, мақсат пен мұрат өмір сүрудегі ең алдымен керекті құндылық. Мұрат дегеніміз- күш пен еңбек. Адам үшін өмірдегі ең басты мақсат – қажеттілік. Ол адам өмірінің өзегі, ал басқа мақсаттар оған жеткізетін баспалдақтар ғана. Ал, адамшылыққа жеткізетін қасиеттер ар-ұят, ізгілік, мейірімділік, қанағат, әділдік, қарапайымдылық. Сондықтан, педагогикалық сөздікте: "құндылық" – адамның ішкі құқы, ізгілігі, адамдармен қарым – қатынасы, іс- әрекет кезіндегі көрсетілетін қайырымдылығы, тұрақтылығы, мейірімділік тәрбиесі" – делінген. Себебі, педагогикада "құндылық" тәрбие құндылығы арқылы жүзеге асады [7].

Олай болса, адам құндылғының өмірдегі сапасы: біліктілік, білімділік, имандылық, адамгершілік (моральдық) эстетикалық, психологиялық, өнерлілік, шығармашылық сатыларынан тұрады.

Адам құндылығының біліктілік сапасы - адамның өмір жолында көргені мен естігеніннің тиімдісін, құндысын, пайдалысын көңіліне тоқу, ал білімділік - тікелей ғылым негіздерімен қаруланды, яғни оқудан құралады, - дейді профессор Ж.Наурызбай. Сонда біліктілік сапасы - рухани құндылық (өнер, тіл, мәдениеті салт-дәстүр, әдет-ғұрып т.б.), ал білімділік сапасы – дүниетанымнан: білімдер жүйесі сезім, қабілет, мұрат, мақсат, қызығушылық және т.б. тұрады [8].

Білімділік сапа - зердені байытып, ойлауды белгілі бір дәрежеге көтеру үшін керек, Сократ «Менің білетінім еш нәрсені де білмейтіндігім» – дегені адамның әлі де ғалам құпиясынан бейхабар екенін көрсетеді. Қазіргі ақпарат ағыны заманында адам баласы күнде естіген, көрген білгендерін қорытуға, соған білімдері арқылы үлес қосуға мәжбүр болып отыр. Сондықтан алған білімді жинақтаудағы сандық нәтижеден гөрі, оның сапалық жағына көп мән берілсе, адам өмірде өз пайдасын тигізері сөзсіз. Сонда ғана білімділік негізі руханилықтың баспалдағы бола алады.

Адам құндылығының имандылық сапасы - болашаққа деген үміт, адамды, табиғатпен бүкіл әлемді жан – тәнімен сүйе білуді қолдайтын сенім. Сонау орта ғасырда өмір сүрген әйгілі ғұлама Қожа Ахмет Яссауидің заманында қайта - қайта «нәпсіңді тізгінде, жаның мен діліңді тазарт» – деген өсиеттерінің түпкі тамырында, имандылық жатыр. Ол «өмірді қызық көру үшін сүрмеу керек, нағыз жетілген адамша өмір сүру керек, яғни өмірде жіберген қателерді жөндеп, күнәға батпай өмір сүруге тырысу қажет» , - дейді. Қателесу бұл адам білместігінің кесірі. Бірақ сол қатені өзінің іс-қимылында барынша «жоюға» тырысып қатесін түзету, әр адамның өз қолында екенін көбі біле бермейді, күнделікті тіршілікте «заман өзгеріп, өмір өз дегенін істеп, басқаларда мен сияқты жүр ғой» деген дәлелдер басымырақ болып жатқан кездер әлі де көп. Осыдан келіп, «өзің білме – білгеннің тілін алма» деген кереғар ұғым пайда болып отыр [9].

Адам құндылығының эстетикалық сапасы – бұл адамның жан сұлулығы ой тазалығы, іс- қимыл мен ниетінің үйлесімділігі. Мәселен, өте қас шебердің туындысы өз жүрек әмірімен жасалған өнер қашанда адам жанына әсер етеді. Руханилық әсемдіктің өзара байланысы да адам үшін құндылық болып есептеледі.

Адам құндылығының психологиялық сапасы – бұл адам бойындағы сезім мен эмоция, «жан дүниесі» арқылы мейірімділікке, жылылыққа, сұлулыққа әкелетін қажеттілік. Бұл физиологиялық қажеттілік емес, бұл психологиялық ерекшеліктерден туындайтын адами қасиет. Бірақ бұл қасиеттердің теріс доминатты роль атқаратын кезеңі де болады. Олар қызғаныш, қорқу, ызалану, жек көру, және көре алмау т.б. Міне, осылардан алыс болу үшін, адам өз зердесі мен білгірлігі, тапқырлығы өзін - өзі тәрбиелеу арқылы жетілдіріп отырса ғана салауаттылыққа жетеді.

Адам құндылығының өнерлілік сапасы - руханилықтың әлеуметтік саладағы ең өрелісі. Өнер арқылы адам баласы әлемге танылады. Бұл барлық ұлттық мәдениетке тән құбылыс.

Қазір өнер деген атты желеу етіп, коммерциялық мүдделерді ғана көздеген іс- әрекеттер адам санасын лайлайтында өнерді жиіркеніште тудыруы. Жас ұрпақ тәрбиесіндегі өнер - бұл адам бойындағы дарындылықтың табалдырығы деп түсіндірген абзал. Өйткені адам өз қолымен жаңа дүние жасап үйренбей өзін жетілдіре алмайды.

Адам құндылығының шығармашылық сапасы - бұл адамның бүкіл әлемді тануға ұмтылысы, оны тек бейнелеп қана қоймай, әрі қарай жетілдіріп, дамытуға тырысуы. Жалпы қандай да болмасын адам кішкентай кезінен өмірдің заңдылықтарына үлес қоссам, өзгертсем десе, барлық өмірін соған сарп етер сөзсіз. Себебі, адам белсенділігі, еркіндігі, қажеттілігі, қызығушылығы арқылы шығармашылыққа енгенде ғана өмір сүру мәнін аша алады. Олай болса, білім беруді дамыту процесінің әлемдік үрдіс дағдарысының кірігуі, дамыған елдердің стандартына деген ұмтылыс қоғам дамуындағы қажеттіліктер туындатуда. Бүгінгі өмір талабы сапалы, әрі терең білім беру жолдарын әлемдік дәрежеде ұйымдастыруды қажет ететіні баршаға белгілі. Бұл қажеттілікке жетудегі басты стратегиялық мақсат - адамзат жинақтаған білімді жай игеріп қана қою жеткіліксіз, соған сәйкес ақпарат негізінің артуы мен оның өсу модернизациясына ілесудегі адами құндылығы болып табылады. Еліміздің болшақтағы келбетін анықтайтын – бәсекеге қабілеттілік қоғамның білім деңгейі мен интелектуалдық әлеуеті ұлттық байлықтың маңызды құрамы ретіндегі сипатқа ие болды, ал адамның білімділігі, кәсіби икемділігі, шығармашылыққа талпынысы және қалыптантыс жағдайларда әрекет ете білуі қоғамның тұрақты дамуы мен қауіпсіздігін қамтамасыз етуге шарт бола алады.

Әдебиеттер тізімі

1. Мәңгілік Ел: – Оқулық / М.Б. Касымбеков, С.Ж. Пралиев, К.К. Жампеисова және т.б. Абай атындағы ҚазҰПУ. Алматы: «Ұлағат» баспасы, 2015, 336 б.
2. Ұлттық патриотизм негіздері. Оқу құралы. Алматы: Қазақ мемлекеттік қыздар педагогика институты, 2004, 206 б.
3. Демеуова Ләззат. Ғаламдық ойлауға бейімдеу. // Қазақстан мектебі, 2003, № 8, Б. 40-41.
4. Жошыбаева Гүлнар. Ұлттық мектеп - ел еңсесі. // Қазақстан мектебі, 2003, № 5, Б. 53-59.
5. Қалиев С., Майғаранова Ш., Нысанбаева Г. Тәрбиенің өзекті мәселелері. // Қазақстан мектебі, 1996, №12, Б. 34-38.
6. Крамшенко В. Патриоттық және адамгершілік тәрбиесі // Бастауыш мектеп, 1994, №8, Б. 9-10.
7. Жарқынбекв С. Ерлік –ел мұраты // Бастауыш мектеп, 1996, №3, Б. 42-43.
8. Абсатова М.А. Технология интегративного обучения. Алматы: Ғылым, 2004, 140 с.
9. Кобдикова Ж.У. Оқытудың жаңа технологиясы мен оқушылардың даму мониторнигі. // Бастауыш мектеп, 2000, №3, Б. 25-30.

Аннотация

В своей программной статье «Лидер нации» подчеркнул богатую историю нашего народа и многовековые национальные обычаи, необходимые для того, чтобы стать прочной опорой будущего процветания. То есть стратегическая статья охватывает сложные вопросы, касающиеся будущего страны. Прошедший день был проанализирован и конкретные решения и систематические планы на будущее крупнейшей и наиболее фундаментальной работы, которая будет предпринята. Зарубежные эксперты сочли идею главы государства духовным возрождением нации. Глава государства подчеркнул важность возрождения и подчеркнул основные функции и особенности этого возрождения: «Как и в прошлом, возрождение не должно разделять исторические практики или национальные традиции. Напротив, мы должны быть в состоянии преобразовать успешные традиции, которые не прошли испытание временем, в важные предпосылки для успешного возрождения. Если пробуждение не укоренится в духовных корнях нации, оно начнет теряться. В то же время духовное возрождение важно в том смысле, что оно способно трудно пересекать и пересекать различные полюсы национального сознания ». Хорошо известно, что наша суверенная страна добилась хороших

результатов в политических и экономических реформах. Он подчеркивает необходимость уделять приоритетное внимание духовным ценностям в работе человеческих ценностей, духовных ценностей, воспитания молодежи и воспитания в них патриотического духа.

Abstract

In his program article, “The Leader of the Nation” emphasized the rich history of our people and centuries-old national customs necessary to become a solid pillar of future prosperity. That is, the strategic article covers complex issues regarding the future of the country. The past day has been analyzed and specific decisions and systematic plans for the future of the largest and most fundamental work to be undertaken. Foreign experts considered the idea of the head of state to be a spiritual revival of the nation. The head of state emphasized the importance of the revival and emphasized the main functions and features of this revival: “As in the past, the revival should not share historical practices or national traditions. On the contrary, we must be able to transform successful traditions that have not passed the test of time into important prerequisites for a successful rebirth. If revival does not take root in the spiritual roots of the nation, it will begin to be lost. At the same time, spiritual rebirth is important in the sense that it is difficult to cross and cross the various poles of national consciousness. ” It is well known that our sovereign country has achieved good results in political and economic reforms. He emphasizes the need to give priority to spiritual values in the work of human values, spiritual values, the education of young people and the education of a patriotic spirit in them.

УДК 32

Г.Д. Сейдулла, Д.Ж. Жумабаева, Г.А. Құлжабаева

магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистр, оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

магистр, оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА РУХАНИ-АДАМГЕРШІЛІККЕ ТӘРБИЕЛЕУДІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Түйін

Мақалада Рухани жаңғыру бағдарламасы аясында рухани-адамгершілікке тәрбиелеудің кейбір мәселелері сөз болады. Рухани жаңғыру бағдарламасы аясында жалпы білім беретін мектеп жағдайында рухани-адамгершілік тәрбиені жүзеге асыру білім беру мазмұнының, сыныптан тыс жұмыстың, қосымша білім беру жүйесінің гуманистік құндылықтарының негізінде ғана мүмкін болады. Сол себепті де негізгі міндеттер: оқушылардың рухани-адамгершілік тәрбиесін нығайту, ұлтжандылыққа тәрбиелеу, адалдық пен еңбексүйгіштікке тәрбиелеу, рухани және адамгершілік принциптерінде оқушылар ұжымын ұйымдастыру және дамыту, сабақтан тыс уақыттарда танымдық әрекеттерді ұйымдастыру, оқушылардың қызығушылықтар мен бейімділіктерін зерттеу. Бүгінгі күні патриоттық тәрбие үдерісінде жеке тұлға бойында ұлттық-идеялық сенімділік пен Отанына, туған жеріне және ана тіліне, өнері мен мәдениеті, салт-дәстүріне деген құрмет, ұлттық мақтаныш боларлық құндылықтар, туған халқының келешегіне үлкен жауапкершілік, Отанының экономикалық және саяси, ғылыми-зерттеу, саяси-адамгершілік, әскерилік қасиеттердің қалыптасуына деген ынта, тәрбиені саяси-идеологиялық тұрғыдан қорғай алуға деген дайындығы қалыптасады.

Кілттік сөздер: оқушылар, рухани жаңғыру, адамгершілік, эстетикалық талғам, тәрбие, басымдылық, қоғамдық, болашақ, бәсекеге қабілетті.

Елбасы Нұрсұлтан Назарбаевтың "Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру" мақаласы қазақстандық қоғамды рухани жаңарту бағдарламасы болып табылады, мемлекеттің дамуына

жаңа мүмкіндіктер ашады. Біз үшін Елбасының мақаласы Қазақстан халқына жыл сайынғы Жолдауларында айтқан Қазақстандықтардың экономикасын, саясаты мен әлеуметтік өмірін жаңғырту жөніндегі шаралар жүйесін қисынды жалғастыратын стратегиялық құжат болып табылады. Ол қазақстандық ұлттың алға жылжу бағытын көрсетеді, өйткені аталған жаңғырту, ең алдымен, біздің ұлтымыздың негізін құрайтын сана мен ойлаудың жаңа моделін қалыптастырумен байланысты мәселелерді қозғайды. Ұсынылған басымдыққа сүйене отырып, Қазақстанның өткен, қазіргі және болашақтың көкжиегін онжылдықтағы алға біріктіруге мүмкіндігі бар. Қоғамның, сондай-ақ әрбір қазақстандықтың санасын жаңғыртудың бөлінген негізгі элементтері: бәсекеге қабілеттілік, прагматизм ұлттық бірегейлікке, мәдениетке, білімге сүйенеді, олар ұлт табысының факторы болуға және Қазақстанның әлемдегі бәсекеге қабілетті отыз елдің қатарына кіруін жақындатуға мүмкіндік береді.

Бұл бағдарламада Н. Ә. Назарбаев: «Әрбір қазақстандық білім – болашақ жетістіктің ең іргелі факторы екенін түсінуі тиіс», - деп атап өтті [1]. Білім беру жүйесін жаңғырту мен реформалаудың объективті және субъективті факторларын тежейтін қиындықтарға қарамастан, Қазақстанда білім беру инвестицияларын ұлғайту, білім сапасын жақсарту үшін оның халықаралық деңгейге шығуы үшін жағдай жасалған. Бұған дәлел – 12 жылдық орта білім беруге көшу, білім берудің халықаралық деңгейінің үрдістерін ескере отырып, барлық сатыда білім беру мазмұнын жаңарту, мұғалім бұл үшін жағдай жасаған кезде әрбір баланың тұлғасын, жеке тұлғасын көре алады.

Халқымыз қашанда болмасын өз ұлтының мақтанышы болуға талаптанған ұрпаққа кенде болған емес. Тұңғыш Президент Нұрсұлтан Әбішұлы Назарбаевтың "Болашаққа жол: рухани жаңғыру" мақаласында «Туған жер» бағдарламасында туған жерге, яғни туған өлкенің сақталуы мен мәдениеті, дәстүрлеріне ерекше назар аударды. Өйткені бүгінгі таңда болашақ ұлт азаматының жалпыадамзаттық және жалпы мемлекеттік құндылықтарына жауапты қарым-қатынасты, адам парасатын, өскелең ұрпақтың бойына сіңіріп отыру қажет [2]. Шындығында әрбір ұлттың өзіндік сүйенер рухани алтын қазығы болуы тиіс. Халқымыз «Білегің сенбе, біліміңе сен» деп айтып кеткен даналығын естен шығармауымыз қажет [3]. Атап айтқанда, ол қазіргі уақытта Қазақстанда мемлекеттік басқару жүйесін жетілдіру бойынша, оның ішінде мемлекеттік қызмет саласында белсенді жұмыстар атқарылуда.

Бұл ретте ең бастысы адам капиталының сапасын арттыру және жас ұрпақтың бәсекеге қабілеттілігін арттыру болып қала береді. Көптеген экономистердің пікірінше, адам капиталын қалыптастыруда шешуші рөл білім алуға жатады. Бүгінде білім беру компанияның нарықтағы табысының, елдің экономикалық өсуінің және оның ғылыми-техникалық әлеуетін арттырудың басты факторына айналып отыр. Қазіргі уақытта бәсекелестік күрестегі басымдықтар елдің өлшемімен де, табиғи ресурстармен де, қаржылық капиталдың қуатымен де айқындалмайды. Енді барлығы білім деңгейін және қоғам жинаған білім көлемін шешеді. Сондықтан да білім беру сапасы адам капиталы бағаланатын басты критерий болып табылады.

Бұған дейін Қазақстанда 2020 жылға дейін білім беруді дамытудың мемлекеттік бағдарламасы қабылданды. Экономиканың тұрақты өсуі үшін сапалы білімге қол жеткізуді қамтамасыз ету жолымен адами капиталды дамыту. Қазақстанның адами әлеуетін одан әрі табысты дамытудың кепілі оның дамуы әрқайсымыздың адами әлеуетіне тікелей байланысты екенін ұғыну болып табылады. Сондықтан біздің өз әлеуетімізді дамыту тек жеке табысқа ғана емес, еліміздің адами әлеуетін дамытудың жоғары мәндеріне де әкеледі. Оқушылар арасында тәрбие жұмыстарының алуан түрлері қарастырылады [4]. Сонымен қатар адамгершілік сабақтарын үйретететін тәрбие сағаттары да баланың рухани өсуіне ықпал етеді [5].

Руханилық жеке тұлғаның таңдаған мақсаттарына, сананың құндылық сипаттамасына ұмтылуымен анықталады. Имандылық бір-біріне және қоғамға қатысты адамдардың мінез-

құлқының жалпы қағидаттарының жиынтығымен анықталады. Олар бірге жеке тұлғаның негізін құрайды, онда руханилық-оның қозғалысының негізгі ұстанымы - өзін-өзі тәрбиелеу, өзін-өзі жетілдіру, өзін-өзі дамыту, ол адамгершілік негізі болып табылады. Рухани-адамгершілік тәрбие педагогтың ішкі дүниесінің жүйе құраушы тұлға болып табылатын тұлғаның рухани-адамгершілік саласына сыртқы және ішкі ықпалының ұйымдасқан, мақсатты процесі болып табылады. Бұл әсер жеке тұлғаның сезімдеріне, ниеттеріне, пікірлеріне қатысты кешенді, интеграцияланған сипатқа ие. Ол білім беру мазмұнында салынған және педагогтың белгілі бір ұстанымымен өзектілендіретін белгілі бір құндылықтар жүйесіне сүйенеді.

Рухани жаңғыру бағдарламасы аясында жалпы білім беретін мектеп жағдайында рухани-адамгершілік тәрбиені жүзеге асыру білім беру мазмұнының, сыныптан тыс жұмыстың, қосымша білім беру жүйесінің гуманистік құндылықтарының негізінде ғана мүмкін болады. Сол себепті де негізгі міндеттер: оқушылардың рухани-адамгершілік тәрбиесін нығайту, ұлтжандылыққа тәрбиелеу, адалдық пен еңбексүйгіштікке тәрбиелеу, рухани және адамгершілік принциптерінде оқушылар ұжымын ұйымдастыру және дамыту, сабақтан тыс уақыттарда танымдық әрекеттерді ұйымдастыру, оқушылардың қызығушылықтар мен бейімділіктерін зерттеу, білім алушыларда рухани-адамгершілік тәрбиенің кепілі ретінде салауатты өмір салтын қалыптастыру үшін мүмкіндік жасау, бірлескен іс-шаралар, жеке кездесулер және ата-аналар жиналысы жүйесі арқылы отбасы мен мектептің өзара іс-қимылын мектеп оқушыларының рухани-адамгершілік тәрбиесінің шарты ретінде нығайту. Бұл жөнінде Абай Құнанбаев еңбектерінің тағылымы зор [6].

Біздің елімізде көптеген жылдар бойы экономика мен әлеуметтік-саяси жаңғырту алға қойылды, яғни қоғамды базистік, материалдық жаңғырту мәселелері басым сипатқа ие болды. Аталмыш мақалаға сәйкес Рухани жаңғыру болашақтың негізгі құндылықтарының бірі ретінде маңызды орын алып отыр. Жаһандану дәуірінің бір аспектілерінің бірі елдер мен ұлттардың өзіне-өзі қызмет көрсетуге, қазіргі заманғы өркениеттерден кем түспеуге деген талпынысы болып табылады. Жиырмасыншы ғасыр басында білім мен тәрбие беру саласының алдында тұрған мақсат барлық жағынан жаңғырту болып табылады.

Қазіргі елдегі әлеуметтік және экономикалық жағдай ұлттық мәдениет пен рухани құндылықтарды түгендеуді жүргізуге мәжбүр етеді. Сондықтан жаһандық бәсекелестікте әрбір халық өзінің рухани құндылықтарын сақтап және дамытып отыруы тиіс.

Қазіргі таңда егемендік таңы атқан кезде тәуелсіз отанымызды гүлдендіру мен оны жат көздің қиянатынан қорғаудың қажеттілігі міндеттеліп, оның қажеттілігі тамырын терең жайып келе жатқандықтан оқушыларға патриоттық тәрбие беру проблемаларына баса көңіл бөлу керек болып отыр.

Жалпы патриоттық тәрбиенің басты мақсаты оқушыларға халық педагогикасын басшылыққа ала отырып, жеке адамның немесе қандай да бір әлеуметтік ұжымның патриоттық қимылға ерікті түрде атсалысуын айқындайтын саяси-адамгершілік, кәсіптік, психологиялық және дене тәрбиесін сіңіру деп қарауға болады.

Ұрпақ тәрбиесін сөз еткенде қазақ халқының ұлттық ерекшеліктері мен халықтық педагогиканың артықшылықтарына мән бере келе тәрбие үрдісінің біртұтас жүйесін қалыптастыруда XIX-XX ғасырлардың тұсында өткен белгілі ағартушы – педагогтардың еңбегі зор. Олардың арасында Ш.Уәлиханов, Ы.Алтынсарин, А.Құнанбаев, М.Жұмабаев сияқты тарландардың құнды ойлары, отансүйгіштік және патриоттық сезім жайындағы тұжырымдары бүгінгі таңда жалғасын тауып келеді.

Бүгінгі күні патриоттық тәрбие үдерісінде жеке тұлға бойында ұлттық-идеялық сенімділік пен Отанына, туған жеріне және ана тіліне, өнері мен мәдениеті, салт-дәстүріне деген құрмет, ұлттық мақтаныш боларлық құндылықтар, туған халқының келешегіне үлкен жауапкершілік, Отанының экономикалық және саяси, ғылыми-зерттеу, саяси-адамгершілік, әскерилік қасиеттердің қалыптасуына деген ынта, тәрбиені саяси-идеологиялық тұрғыдан қорғай алуға деген дайындығы қалыптасып, тәуелсіз елдің тегеурінді өндірістік күштері,

қуатты өндірістік қатынастарын жетілдіру патриоттық тәрбиенің экономикалық негізін сипаттайды.

Жалпы әлеуметтік – саяси құбылыс мемлекеттік және қоғамдық құрылыстың, қоғамның идеялық және әлеуметтік – саяси тұтастығы мен дүние жүзіндегі халықтармен достық әрі интернационалистік қатынас орнатады. Негізінен педагогика және этнопедагогика, психология және этнопсихология, әскери ғылымдарымен терең байланысып, ғылыми теориясына арқа сүйейтін рухани-адамгершілік тәрбие жеке тұлғаның патриоттық тәрбиелі болуының кіршіксіз формасын, сондай-ақ мұндай жақсы қасиеттерді сіңірудің басты ұстанымдары, объектілер мен тәсілдерді айқындауға жол ашады. Отансүйгіштік тәрбие құралдарына белгілі бір ұлт пен халықтың қарулы күштері, еңбек қуаты мен ұлттық салт-дәстүрлері болып есептеледі. Жеке тұлға бойында ұлтжандылық сана сіңіру кезінде сұхбаттасу және түрлі әлеуметтік ізденістер мен керектіліктерді зерделеу мен оның жетілуіне ықпалдасудың басты себептері, бұл да отансүйгіштік тәрбие проблемаларын ұтымды ықпал жасайды. Сонымен қатар жеке тұлғаның бүгінгі цифрлық дәуірдің талаптарына сай келетіндей білім алуы тиіс [7].

Отансүйгіштік тәрбие негізінен өз туған халқының рухани және мәдени құндылықтарын танып-білуден бастау алады. Тәрбие жұмыстарын жүргізу кезінде қазақ халқының және ұлтының ұлықтығын мен қазақ халқының тіршілігіндегі салт-санасының ерешеліктері мен жетістіктерін, елдегі саясат пен жауынгерлер еңбегінің ілгерілеушілігін тыңғылықты таныту, жалпы студенттер мен жастарға ерлік пен патриоттыққа тәрбие беруде ұлттық салт-дәстүрлері мен қазақ халқының Отан қорғау жайындағы қалыптасқан қағидасын үлгі ету, қоғамда болатын қажетсіз, ескіріп өз құндылығын жойған салтдәстүрлер мен шовинизм, вигилизм сынды келеңсіз жайттарды нақтылай сындар айтып, қоғамның қолданысынан ысыру керек.

Әдебиеттер тізімі

1. Назарбаев Н.Ә. Рухани жағңыру: болашаққа бағдар // Егемен Қазақстан, 12 сәуір 2017, 1 б.
2. Аронсон Э. Көпке ұмтылған жалғыз. Алматы: Ұлттық аударма бюросы, 2018, 408 б.
3. Ергөбек Қ. Мақал мәтелдер. Түркістан: Университет, 2004, 411 б.
4. Есқалиева, С. Тәрбие жұмысының теориясы және ұйымдастыру эдістемесі: оқулық. Астана: Фолиант, 2014, 192 б.
5. Әбенбаев, С. Педагогика: оқулық - 2-басылым. Астана: Фолиант, 2015, 284 б.
6. Жүндібаева Т.Н. Отбасы педагогикасы: оқулық. Алматы: Экономика, 2014, 312 б.
7. Кусаинов, А. Качество образования в мире и в Казахстане. М.: Мультипринт, 2014, 204 с.

Аннотация

В статье рассматриваются некоторые проблемы духовно-нравственного воспитания в рамках программы духовного возрождения. Реализация духовно-нравственного воспитания в условиях общеобразовательной школы в рамках программы духовного возрождения возможно только на основе гуманистических ценностей содержания образования, внеклассной работы, системы дополнительного образования. Поэтому основными задачами являются: укрепление духовно-нравственного воспитания учащихся, воспитание патриотизма, воспитание честности и трудолюбия, организация и развитие ученических коллективов на принципах нравственности и духовности, организация познавательной деятельности во внеурочное время, изучение интересов и склонностей учащихся. Исходя из этих задач, целью данного исследования является демонстрация предпосылок и эффектов духовно-нравственного воспитания учащихся. Будут всесторонне рассмотрены пути достижения поставленных целей.

Abstract

The article deals with some problems of spiritual and moral education in the framework of the spiritual revival program. The implementation of moral education in secondary schools through the programme of spiritual revival is possible only on the basis of humanistic values of education, extracurricular activities, additional education. Therefore, the main tasks are: strengthening the spiritual and moral education of students, education of patriotism, education of honesty and hard work, organization and development of student groups on the principles of morality and spirituality, organization of educational activities outside of school hours, study of students ' interests and inclinations. Today, in the process of Patriotic education, a person develops national and ideological confidence and respect for the Motherland, the native land and the native language, art and culture, traditions.

ӘОЖ 82:801.6

М.А. Умирзакова, А.М. Ахметова, Д.Н. Хужаахмедова, Ж.А. Рискельдиева

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

Т. ИМАНБЕКҰЛЫНЫҢ «ҮШ АЙДЫҢ, ҮШ КҮНІ» ПОВЕСІНДЕГІ КЕЙІПКЕРЛЕР ӘЛЕМІ

Түйін

Мақалада жазушы Т.Иманбекұлының жазушылық шеберлігі мен повесіндегі кейіпкерлер әлемі, кейіпкерлер арасындағы өзара тартыс мәселесі сөз болады. Жалпы повестің басты қаһарманы Қарабай өзінің ішкі жан байлығымен, адами болмысының, мөлдір тазалығымен оқырманын баурайды. Оның әлсіз ғана қарсылығының өзі дүниедегі небір әділетсіздіктің күл талқанын шығарады. Жазушы қалам құдыретімен алғашқы сезімнің нәзік дірілін осылай сөйлетеді. Жаңадан қар кетісімен көктемде шыққан бәйшешектей шешек атып келе жатқан сол жастың әдепті, ұяң сезімі шынайы көрініс табады. Балаң кейіпкерлердің жанындағы мөлдір тазалық, лайланбаған тұнық жан сезімі суреттеледі. Шығарманың өн бойында Сәруар жеңгесінің Жорабай тұрғысындағы қайнысына неше алуан күйге түсіп, сырғып ақтарыла айтатын әңгімелері арқылы жарына деген сағыныш отын басатындай.

Кілттік сөздер: повесть, жазушы, характер, кейіпкер, образ, пейзаж, лирика, тағдыр, қаралы күндер, соғыс жылдары.

«Үш айдың, үш күні» повесі бастан аяқ бірінші жақпен баяндалады. Бүкіл повест сюжеті басты кейіпкер Қарабай көзімен беріледі. 1941 – 1945 жылдар фашистік Германиямен болған Ұлы Отан соғысы сол кезеңдегі Кеңестік Одақ құрамына кірген елдердің қай қайсысына да жеңіл тиген жоқ. Әрине бұл тақырыпта ұлттық әдебиетімізде бір шоғыр шығармалар жазылған. Сұрапыл соғыстың қасіретті күндерін еске алғанда, ең алдымен алапат қырғында құрбан болған жандар тағдыры сол соғыс салған жан жарасы еске түседі. Тұтқабай Иманбекұлы да балалығы соғыс жылдарына сәйкес келген ұрпақтың өкілі.

«Үш айдың, үш күні» повестінде сол соғыс салған қасірет, жан жарасы баласынан, айырылған ана, жарынан айрылған әйел, балалық бақытынан ажыраған бала тағдыры суреттеледі. Лирикалық «Мен» үлгісімен: «Ентелеп жеттім – ау. Жым – жырт. Алдымнан апам да қарсы алған жоқ. Ақтөсті үйшігіне қамап тастапты. Тар қапастың ішінде қыңсылап жатыр. Үйшіктің жаман есігін теуіп кеп жібергенде, Ақтөс атып шықты. Тұқыл төбел ақ ескі

есік алдына байланыпты әлдеңе сезгендей, без – без етеді. Жарты құлаш шылбырын тартқалақтап шыр көбелек айналып жүр», - Сөйтсе бұл тыныштықтың себебі бар екен. Ол Қарабайдың жанындай жақсы көретін жеңгесі Сәруарды Кембашқа айттыра келген жағдаймен байланысты. Алғаш үйге кіріп келгенде ештеңені түсінбей аңтарылып қалған Қарабайістің мән жайын білгенде Кембашқа атылып оның алқымынан алады. Егер әкесі ара түспегенде, Кембашты буындырып өлтіруге бар еді. Міне осы оқиғадан кейін Қарабайдың ішкі ар намысы, ішкі күйдегі тартысы басталады. Ішіне от түсірген бұл жағдай қарабайды ой сергелеңіне салады. Жан дүниесіндегі дүлей күй Қамқа әжесінің алдында жас болып төгіледі. Бәрінен де жанына қатты батқаны әке – шешесінің бұл іске жол бергені. Қарабай жан жарасына дауаны Қамқа әжесінің үйінен іздегендей. Ол да жалғыз ұлы Ақназардан қаралы хабар алып қайғыдан қан жұтып қара жамылып отырған ана. Секемшіл ана жүрегі Қарабай келісінен бір сұмдықты сезгендей еді. Дәл осы сәтті автор: «Жүзіне қарап едім, шошып кеттім. Қатпар – қатпар беті бұршақ ұрғандай бүрісіп қалған. Шодырайған шағы деп сүреттейді. Бұл портреттің штрих көз бояуын қалтқысыз бедерлеген суреткерлік шеберлік. Лирикалық меннің баяндауында тарихи шындық желісі тартылған. Сол тарихи шындық жазушының көркем шындығына суғарылады. Шығарма сәтті, болып шығуының ендігі бір жолы – ол қарапайымдылық. Қаламгерді өз иіріміне тартқан ол қарапайым адам бақыты, тағдыры... Мәселе осының өзіндік көркем шешім табуында. Бұл тұрғыда шығарманың поэтикалық құнары артып, бейнелік қабаттары қалыңдай түсіп таным тереңіне тамыр тартады. Аталмыш повесте тұтас өмір бар. Тағдыр, адам бар сондықтан уақыт әкелген зіл батпан трагизм бір адамның ғана басына түспейді. Ана, бауыр бала – бәрі өз үлестерін алады. Әр тағдыр өз тауқыметін тартады.

Қарабайды бей–жай күйге салып, суық ұрғандай қалтыратқан, жанындай, жақсы көретін аяулы жеңгесі Сәруардың ендігі тағдыры. Майданға кеткен ағасы Жорабайдан қаралы хабар келген. Соғыстың да аяқталғанына үш жыл. Алайда «Жорабай келеді» деген сенім жетегінде өмір сүріп жатқан Сәруар жеңгесінің алғы күнге деген үмітін таптағандары қорлық, емей немене «Не жазып ем, Кенжетай – ау? Жорабайдың өліміне сенбеп ем. Бүгін жерлеп отыр ғой мыналар. Көз алдымда көмбекші» [1] деген зарлы монологы амалсыздың шарасына тұншыққан әлсіз қарсылығы.

Сәруарлар соғыс зардабынан өмір гүлі жапырақтарын көктей солдырған тағдыры бар, алайда жастыққа тән құпиялы алып күшімен повесте ерекше бейне болып суреттеледі. Соғыс Жорабайға деген асыл айнымас махаббатының қанатын қырыққанмен, оның рухын өлтіре алған жоқ. Асыл сезім оның адамшылық болмысына айналды.

Шығарманың өн бойында Сәруар жеңгесінің Жорабай тұрғысындағы қайнысына неше алуан күйге түсіп, сырғып ақтарыла айтатын әңгімелері арқылы жарына деген сағыныш отын басатындай.

«Ай тонға туған екен. Сәулеге шашылған жоталар бозамықтанып көрінеді. Айнала түгел шымылдықтың ар жағынан сығалағандай торғын тартып тұр. Сонау аңғар жақтан бұлақтың сыбдыры келеді. Биікте, қалқып тұрған таң сырын шерткен бозторғайдың арғы бетінен талып жеткен қоңырқай әуен бір сәтке бұлақ үнімен үйлесетін сияқты. Сол сәт дүние түгел ән құшағында тербелгендей болады». Бұл табиғат суреті [1].

Кештетіп бірге үйге қайтқан Жорабай мен Сәруардің әдемі сезімдерін, табиғаттың өзі де қостап, мақұлдап тұрғандай. Бұл сюжет Дулат Исабековтың «Гауһартас» повесін еске түсіреді. «Гауһартас» - әннің аты. Екі қаламгер де кейіпкердің ішкі жан нәзіктігін, шерлі, көңіл сазын ән арқылы жеткізеді. «Гауһар таста» оқиға Қайыркен ойы арқылы беріліп отырса, «Үш айдың, үш күнінде» Қарабайдың сөзімен таразыланады. «Гауһар таста» Салтанат күйеуі Ыбыштың тоңмойындығына қарамастан аттап түскен босағасының беріктігін ойласа, Сәруардің да өз босағасына адалдығы оның характерін одан әрі шыңдайды. Сезімді еріксіз тұтқындап ұстаудың жеңіл еместігі оғанда ерлікпен пара–пар қажыр–қайрат керектігін жазушы баса көрсетеді.

«....Тартыншақтап ішке кірдім. Жеңешемдер сезбепті. Төренін алдына алып, Өренді тебіреткен күйі бесік ырғағымен теңселіп отыр екен. Қою қара шашы бесік үстіне жайылып қалған. Күрсінген сайын бөрен шашып жатыр. Жеңешем қолын көзіне апарды. Шамасы жылап отыр-ау. Бесікке сүйеніпті» [1]. Жорабайдан қаралы хабар келгеннен кейінгі Сәруардың ішкі жан қиналысының суреті бұл. Әсіресе: «Осылар енді ермегім, Көкесі–ау неге келмедің?..» деген мұңлы әуен, Қарабайдың бүкіл тамыр жүйесін босатып жібергендей. «.... Мен шыдай алмадым. Денеме селкілдеп, өз–өзімнен қорсылдап барып өксіп жіберіппін. Жеңешем селк ете қалды. Орнынан атып тұрды да, бас салып, мені аймалай берді» [1]. Сәруар жеңгесі бұл ауыр сыннан да өзін жоғалтпай алып шықты. Оның әйел ретіндегі рухани күші де осында. Осы ретте Шыңғыс Айтматовтың «Жәмилә» повесін атап өтуге болады. Сол туындының да тақырыбы бір соғыс кезіндегі ел басындағы қиындық, соғыстың адам жанын сергелдеңге салған тағдырлар Шыңғыс Айтматов уақыт шындығын типтендіріп жекелеген белгілі бір кейіпкер арқылы танытса, Тұтқабай Иманбекұлы сол ауыр замана шындығын әр дәрежедегі кейіпкерлерге бөледі. Сәруар, Әсия, Қамқа әже, Серімбек жездесі. Және кейіпкерлердің өзіндей күрделі, қат–қабат болмысы табиғи шығады. Ол сурет Қарабайдың ішкі нәзік жан–дүниесімен қабысып сүзгіден өтіп, шығармадағы психологиялық өріспен өте оқтасады. Повестегі Сәруар бейнесі соғыстан соңғы жылдардағы қазақ әйелдеріне тән жақсы қасиеттерді ақылдылықты, мейірімділікті, өз шаңырағы түтінін бойына жинаған жан. Сондай–ақ сол қиын кезеңдегі қазақ әйелдерінің көбіне тән трагедиялық тағдырдың да иесі. «Тағдыр тәлкегіне амалсыз көндігесің – ау, Кенжетай, адам тәлкегіне қайтып шыдарсың?! Тағдыр тәлкегі ауырпалықты арқаңа артса, адам тәлкегі арыңа артқысы келетінін қайтерсің?!» [1]. Сәруар монологы суреткердің авторлық позициясымен ұштасып жатқандай. Ар тазалығы Сәруар үшін де өмірлік ұстанымы. Ол әйел табиғатына тән өзіне алуға тиісті құшақ пен сезім бақытын, ала алмай жастық ғұмырын өксік пен күрсініске айырбастаған жан мұны жабыққан жанын түсінер Кенжетай қайнысы мен арадағы диологтарынан көруге болады.

Алайда Сәруар өз бақыты үшін күресе алар ертеңге деген сенімін жоғалтпаған оптимист жан. Повесте қаламгер характер жасауға өте шебер. «Характер әдеби характерлер – көркем шығармадағы кейіпкердің мінез – бітімі, ой – сезімі дүниесіне тән психологиялық, моральдық сипат, ерекшеліктері әдеби характер адамның өмірдегі мінез, қимыл, әрекет өзгешеліктерін жинақтап, екшеп, типтік дәрежеге көтеріп, сандап бейнелеу арқылы жасалады» [2]. Жазушы жасаған кейіпкерлер мінезінен таза қазақылықтың иісі аңқып тұрады. Бұл суреткерлікпен сомдалған ұлттық мінез. Мәселен, Сәруар жеңгесін айттырып келген кісілерді сипаттағанының өзі қызық: «Төрге көзім түсіп еді, бөккен ботқадай іркілдеген біреу жатыр». Бұл ауыл молдасы Үсіппектің бейнесі. Сондай – ақ суреткер тілінде юмор да жүреді: «Тәкей ақсақал, мәслихатыңызды бөліп жібердік–ау. Жалғай беріңіз. Қарабай да естісін, деп молда қасындағы атама моңғаз бұрылды. «Осы топтың төбелдісі өзім» дегендей ырғалып отыр. Кембаштың иығынан қолын алды. Баптап тақиясын сыпырды. Тақыр басын сипады» [1].

Осындай қазақи өткір әжуа повесте Мырзабай қария образында да жүреді. «Мырзабай атам ышқырын бір көтеріп, ентелеп келеді екен. Қолындағы қалағы қылдаңдап қояды. Біреуімізді салып қалуға әзір сияқты» [1]. Повесте жасы өзімен қарайлас келетін, қулығы мен іштарлығы бар Тезекбай образы бар. «Деталь - тек жеке құбылыстар бейнесі емес, кейде ол тікелей автор характерін ашатын, оның өзін танытатын жан-сезім айнасы тәрізді» [3]. Сол Тезекбай характерін бір – ақ деталь «көз» арқылы шебер суреттейді. «Осының көзі – ақ жаман. Бір қулықты бастарда сығырайып ойнақшып, кетуші еді. Немесе оқыс бағжаң етіп, түзбай жанары тіке қадалды дегенше, оның жанжал аңсап тұрғаны дей бер. Сол қабалған жанарға ілігіп қалғанның, соры бар. Әйтеуір жалғаспай тынбайды» [1].

Повесте тағы бір трагедиялы тағдыр иесі бейнесінде Әсия образы бар. Қамқа әженің келіні болған. Алайда Ақназардан қаралы хабар келгеннен кейін ұлы Әскербегін алып біржола кетіп қалады. Суреткердің «Қайран Әсия.....» сөз тіркесін қайта – қайта Қарабайға

қайталатқызуы арқылы оның бейнесі даралана түскендей. Бұл да бір көркемдік тәсіл... Жеңгесіне деген мұңға оранған сағынышын, оған деген қимастық асыл сезім, тіпті оның шаңырағын тастап, жат–жұрттық болып кеткеніне кімді кінәларын білмей дал болған ішкі күйдің де хабарын бергендей.

Тағдырдың құбылма желімен Қарабай, Әсия жеңгесімен кездейсоқ кездеседі. Бірақ Әсия қайнына тым кеш жолықты. Себебі, бұл кезде Қамқа енесі ұлы Ақназарын бір көруге зар болған күйінде о дүниелік болып кете барған еді.

- Ендігісін айтпа, Кенжетай. Түріңнен оқып тұрмын Ақназарды айырбастаған адамың осы ма демексің? Бар болса, кімге айырбастар ем? Амалым қанша?! [1]. Бұл тосын кездесуден, құбылма күйдің иіріміне түсіп барып есін жиған Әсия мен Қарабайдың арасында болған диалог. Иә, бұл да соғыстың басқа салған қасіреті. Әсия өзін кінәлай қараған қайнысына берген жауабы бұл. Жаны сезімтал бір кездегі асыл жеңгесі болған Әсияны қисықтау әрі қырсықтау сөздеріммен жанын жараладым–ау» деген ой жүрегінде кеткен Қарабай қоштасқаннан кейінде ауыр мұңнан арыла алмайды.

Ұлттық характер ретінде, Әсияның іс–әрекеті әдеп алаңынан аспай, жүрегінің бір бөлшегі – ұлы Әскербекті иесіз қалған қара шаңыраққа қалдырып кетуі, Қамқа әженің жаққан шырағын өшірмеу мақсатында істелген саналы, ерлікпен пара – пар әрекеті. Яғни ұлтымыздың қанында бар қасиет. Қаламгер Сәруар, Әсия бейнелері арқылы ұлттық құндылықтарымызды дәріптейді.

Әсияның осы бір адамгершілікті шешімі кім–кімнің де болса жүрегін жылытқандай еді. Қарабайдың да оған берік тон боп қатқан өкпе–ренжішінің мұзын ерітіп, бірте–бірте Әсия жеңгесіне деген жылы сезім жүрегін сәулелендіргендей, деп баяндайды автор. Себебі, бір кездері Әсияның Кембашпен арадағы байланысына куә болуы оның жеңгесіне деген көңілін мүлдем суытып жіберген еді. Енді ойланып қараса, оның арын жаралаған сұм соғыс екен, - деген түйінге келуі. Иә, адам мына өмірде өз бақытын іздеуге тиіс. Сол бақытын іздей адасуға да құқылы. Повестегі Әсия образы оқырман жүрегіне осындай ой ұялатады. Повесте майданға кеткен ер азаматтардың, шырақшысындай, бір үйде жалғыз өзі тұратын Қамқа әже бейнесі типтік образ деуге де болады. «...Ал іште сықсима шамды серік етіп Қамқа әжем отырады. Кеудесінде бір үміт, көз алдында білтелі жарық. Тірлігі – күту, тілегені күдік. Екі ортада қаңбақша қылтылдап, күн кешкелі қашан? Ендігі бар қуаты жалғыз үмітке жармасып қатып қалған сияқты. Кеш бата сол үмітті қараңғы үйге қамап алып, амалдап таңды атырады. Таң атқан соң кездескен адамына Ақназар ағамның әр қылығын еске алумен күн кешеді. Бұған ауылдағылар үйреніп болған» [1], - деп таныстырады оқырманға автор.

Жалпы повесте бала және бозбала Қарабай бейнесі бар. Әдебиет үнемі адам бойындағы өзгерістерді, адамның жан–дүниесін, психологиялық, адамның қоршаған ортаға, қоғамға, уақытқа деген қарым– қатынасын зерттеп келе жатқаны белгілі... Кей қаламгерлер әдебиет үшін осы бір көкейкесті мәселелерді беру үшін де балаларды әдейі кейіпкер етіп алатын сияқты. Себебі, балалық шақ – ең бір қиялға, арманға толы кез. Періштелік тазалықта осы кезге тән. Оған қоса шыншыл, турашыл, қызбалық қасиеттер тағы бар... Бұл повестің басты қаһарманы Қарабайға тән мінезді қасиеттер Шыңғыс Айтматовтың «Ақ кеме», Сайын Мұратбековтың «Жусан иісі», Мархабат Байғұттың «Интернаттың баласы» повестерінде оқиғалар бала көзімен баяндалады.

Жалпы повесте кейіпкерлері бір–біріне ұқсамайды. Сөйлеген сөздерімен, іс–әрекеттерімен жадыңда бірден қалып қояды. Тұтқабай Иманбекұлының шығармаларын оқып отырып автордың ауыл адамдарының психологиясын, ауыл өмірін жетік білетінін байқаймыз. Әрі диалог құруға шебер. Қаламында жеңіл әзіл жылы юмор, өткір әжуа да бар. Қаламгердің повест соңында Қарабай оқуға аттанар сапарының алдында шешесінің ұлына «ертеректе бір тайпаның қартайған кісілері «масыл болмас үшін» бірін қалдырмай өлтіруге бұйрық беру» аңызын айтқызуы осы авторлық мақсаттан туса керек. Аңыз соңы «тайпа кәрілерді» өмір бойы қастерлейтін болыпты. Өйткені ғайыптан тірі қалған бір кәрі ана хабаршы болып жетіп

сол елді жаудан аман алып қалған екен.

Туындыда жастық шаққа тән жаңа бүршік жара бастаған Қарабай мен Гүлнар арасындағы махаббат сезімі де әдемі суреттелген. Ақсу мен Жабағылы қойнауына география пәні бойынша экскурсияға жоғары сынып оқушылары болып екі күнге шығуы екеуінің де жан дүниесіндегі нәзік толқындары тоғысқандай. Және бір – бірінің жанын ұғысып, серттескендей күйде қайтқан еді. Жездесінің шақыртуымен «Келте машатқа» келген Қарабай сол жерде Гүлнарды кездейсоқ кездестіреді.

Міне жазушы қалам құдыретімен алғашқы сезімнің нәзік дірілін осылай сөйлетеді. Жаңадан қар кетісімен көктемде шыққан бәйшешектей шешек атып келе жатқан сол жастың әдепті, ұяң сезімі шынайы көрініс табады. Нәзік нақыш, нәзік иірім. Балаң кейіпкерлердің жанындағы мөлдір тазалық, лайланбаған тұнық жан сезімі.

Жалпы повестің басты қаһарманы Қарабай өзінің ішкі жан байлығымен, адами болмысының, мөлдір тазалығымен оқырманын баурайды. Оның әлсіз ғана қарсылығының өзі дүниедегі небір әділетсіздіктің күл талқанын шығарардай. Ерлік тек айқаймен атқарылмайды. Жүрек сөзінің жетегіне еріп, үнсіз жүріп–ақ жалғандықпен күресуге болатынын Қарабай бейнесінен көргендей боламыз.

«Қазір әдебиет біршама тыңғылықты тексерілген, Ұлы Отан соғысы дәуіріне қатысты тақырыптарға да адамгершілік биік талаптар тұрғысынан қарайды. Бұл тарапта соңғы кезде жазылған шығармалар ішінен мен Тұтқабай Иманбековтың «Үш айдың үш күні» повесін атап көрсетер едім. Үстірт қарағанда повестің бізге ұсынар ешқандай жаңалығы жоқ тәрізді, бірақ повесті қызыға сүйсіне отырып оқисыз. Повесть кейіпкері Қарабай өзінің соғыс жылдары мен соғыстан соңғы кезеңде өткен балалық жастық шағын еске алады. Қорабай бейнесі өзінің сыршылдығымен, жастық пәктігімен көңіл баурайды. Автор жас адамның адамгершілік іс атаулыны үлгі тұтатынын, асқақ мінез, ер көңіл атаулыға еліктеуге беціміділігін, ал сұлу өмір сәнін келтірер, таза жанға дық түсірер келеңсіз көрініс атаулыға үркектей жирене қарайтынын жақсы бейнелеген», - деп ертеректе бұл туындыны ғалым Ш.Елеукенов осындай бағалап, өз пікірін білдірген екен. Бүкіл шығарма бойында Қарабайдың ішкі күйін дауылды, күндей алай – дүлейліктен жағдай, бір қалыпқа түсіп, өзінің арнасын тапқандай. Ол жеңгесі Сәруардың өз шаңырағында қалуы.... Повесте бір назар аударар жайт туындыдағы бүкіл сюжеттік оқиға «лирикалық мен» арқылы баяндалады. Баяндаудың бұл тәсілінің қаламгерге оңай еместігі жөнінде теоретик ғалым Т.Есембеков былай дейді. «Әдеби амал ретінде бірінші жақтан баяндаудың жетістіктерімен бірге олқылықтары да баршылық. Әрине, ол алдымен оқырманға көбінесе сыршылдығымен, сенімділігімен, шынайылығымен жақын. Бірақ уақыты мен кеңістігінің ауқымы мол оқиғаларды жіті бейнелеуге, күрделі әлеуметтік-саяси мәселелерді бұл мәтінде жан-жақты талдауға кез келген жеке адамның қабілеті жете бермейтіні белгілі ғой, сондықтан көлемі үлкен, оқиғасы көп, қою эпопеяларда баяндаушы өзінің бет-бейнесін бірінші жақтан ашық көрсете бермейді, мұндайда автордың оқиғалар мен адамдарға, қоғам мен заманға атаусыз адамның атынан баға беріп отыратыны жайдан-жай болмаса керек» [4]. Осы тұрғыдан алғанда повест жанрына апарған автор баяндауы сәтті шыққан деуге болады.

«Шығармашылық тұлғаның ойы мен сезімінің қуаты тек ұлттық-әлеуметтік болмысты өзекті тақырып етіп талдауында ғана емес, сонымен қатар өзі жазатын проблемасына толық қанығу, оны адалдық рухани-эстетикалық мөлшер аумағында қарастыру, сананы сапырылыстыру, көңіл-күйді серпілтуде де шешуші маңызға ие болатыны айтылған, айтыла береді де» [4], - деген теоретик ғалым Т. Есембеков сөз зергерінің суреткерлік табиғатын ашып көрсеткендей.

Талантты жазушы туындыларындағы ар, адамгершілік мәселелерінен туындаған биік адамдық мақсат, мұраттарды шығарма өзегіне айналдыра білуі, өмір атты тұңғиықтың түрлі сырларынан хабардар етіп қана қоймай, адал сезімнің шынайылығын аялап, оның болмысының тылсым, нәзік иірімдерін терең бойлау арқылы оқырманын өзіне еріксіз баурап алады. Адамгершілік ар мәселесін қазақтың ұлы ақыны Абайдай ешкім нақышына келтіріп

айтқан болмас сірә [5].

Қазақ әдебиетіндегі Т.Иманбекұлының қайбір еңбегін алып қарасақ та, адамгершілік мәселесін басты орынға қойып отырады. Әрбір кейіпкер бойынан көрініс табады. «Мінез-адамның адамгершілік қасиеттерін сипаттайтын іс-әрекеттер жиынтығы», олай болса, жазушы іс-әрекет, ишара арқылы да кейіпкер мінезін шебер сипаттайды [6].

Жазушы Мархабат Байғұт «Жайдарманның жанасымы» атты мақаласында Тұтқабай Иманбекұлының оқырманға белгісіздеу талант қырларынан естелік айтады. «...Бауыржаннан бастап, өзге де ақын-жазушылардың афоризмдерімен айшықтап, бұрынғы өтіп кеткен билер мен шешендердің асыл мұраларын талмай насихаттауға көшкен. Қаз дауысты Қазыбек бидің: «Жазылмаса дерт қиын; Іске аспаған серт қиын. Ақылыңнан адасып; Өзіңе түскен өрт қиын» дегенін қырағаттағанда неше алуан тағдырды бастан кешкен қариялар жағы «ah» десер еді. Бірте-бірте Тұқаңның өзі де «Өнеге сөз – өрісің», «Ағайынға – ақ бата» атты қосы кітапшасын бірінен соң бірін ұсынған. Баяғыда, жас кезінде, әлі ақындық албырттығы бәсейе қоймаған жылдарында «Бұлақ күліп ағады» деген жыр жинағы жарық көрген. Сол кітабында: «Халқымыз жақсылықтан өрнек салып; Өссін депті өмірде ер мақтанып. Жайдақ жерге жанары тояттанбай; Дүниеге көз салған өрлеп барып», деуші еді ғой. Сол шумақты «Ағайынға – ақ бата» кітабына эпиграф ертіп алған», - деп біраз бата сөздерінен келтіреді де, «Жанасып, жұғысып, ұғысып...» деген сөздерді жиірек қолданатын Иманбекұлының өзі жайдарман жаратылысымен жақсыларға жақындап, жанасып жүрер жан еді» деп түйіндейді ойын [7].

Әдебиеттер тізімі

1. Иманбекұлы Т. Жетім қыран. Шымкент: Жебе, 2013, 386 б.
2. Ахметов З. Әдебиеттану терминдер сөздігі. Алматы: Ғылым, 2001, 240 б.
3. Серікқалиұлы З. Сын кітабы. Алматы: Раритет, 2004, 215 б.
4. Есембеков Т. Көркем мәтін поэтикасы. Алматы: Қазақ университеті, 2012, 186 б.
5. Ысмайылов Е. Әдебиет жайлы ойлар. Алматы: Жазушы, 1968, 316 б.
6. Әттең, тонның келтесі-ай... Естеліктер. Шымкент: Жебе, 2013, 125 б.
7. Ергөбеков Қ. Баян ғұмыр. Алматы: Жазушы, 1991, 230 б.

Аннотация

В статье рассматриваются вопросы о роли героев в произведении писателя Туткабая Иманбекова, о взаимосвязи между героями. В ходе исследования всесторонне изучая тему, композицию и сюжет повести «три месяца, три дня», приводя конкретные примеры действий героев в ней, определяют характер и внутренний мир, характер и внешний портрет героя. Сочетание персонажей из жизни героя в художественном произведении, своеобразный стиль писателя в написании произведения не оставлялся вне формы исследования. В качестве детали снимаются эпизоды, представленные главным героем Карабаем. Подробно изучена статья о том, что судьба женщин и детей того периода посвящалась сюжету художественного произведения.

Abstract

The article highlights the role of heroes in the work and writing skills of the writer T. Imanbekov, the relationship between the characters. The main character of the story Karabay with his inner spiritual wealth, transparent purity of human existence. His weak opposition destroys the ashes of any injustice in the world. Thus the writer with the pen speaks the subtle vibration of the first feeling. With the new snowmelt and spring, there is suffering and a sense of anger of the same age that shot with the snow. The kids show an opaque purity around the characters, an irreplaceable bright spiritual atmosphere.is conscious, comprehensive, respecting the customs and traditions of the people, kind, kind, intellectual, with high culture and education.

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES

ОӘЖ 903/904(574)

А.К. Авизова, Г.Б. Кабланова
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҚАЛАЛАРЫНЫҢ ГЕНЕЗИСІ ЖӘНЕ ДАМУ МӘСЕЛЕСІ

Түйін

Мақалада Оңтүстік Қазақстанның қалалық мәдениетінің пайда болуы мен дамуы туралы айтылады. Археологиялық зерттеулерге сүйене отырып, мәселеге қатысты әртүрлі көзқарастар талданады. Урбанизация мәселелері қарастырылады – урбанизацияның басталуы, оның бастапқы кезеңі және ерекшелігі. Археологиялық зерттеулердің нәтижелері қаланың даму динамикасын анықтауға, хронологиялық кезеңдерді ажыратуға мүмкіндік берді. Сақ, Кангюй, содан кейін Батыс Түрік қағанаты дәуірлерінде урбанизация үдерістері шұғыл түрде күшейе түсті. Мұның бәрі көптеген қазба бұйымдарда, сарайларда, ғибадатханаларда және қарапайым тұрғындардың тұрғын үйлерінде көрініс тапқан. Ондаған бекіністі елді мекендер мен қалалар ашылды. Қала қабырғалары, тұрғын үй және діни ғимараттар саз кірпіштен салынған. Құрылыста кірпіштен жасалған қорап шатырлар және аркалық есіктер кең қолданылды. Қалаларда отқа, күнге арналған храмдар болды. Олардың құрбандық орындары мен оған шығатын сатылары болды.

Кілттік сөздер: археологиялық мәдениет, керамика, қалажұрттар, қазбалар, Қаңлы дәуірі, қару-жарақ, қала мәдениеті, Оңтүстік Қазақстан, Отырар, урбанизация.

Кіріспе

Қазақстанның ортағасырлық урбанизациялық дамуында бірнеше ірі тарихи-мәдени аймақтар ерекшеленеді. Кенттенудің аймақтық даму ерекшеліктері мен өзіндік сипатына көптеген факторлер ықпал жасаған. Олардың арасында табиғи жағдайлардың өзіндік ерекшелігі басты рөл ойнағаны анық.

Оңтүстікте егін егумен айналысу үшін барынша ыңғайлы болып келетін жерлер өзендердің аңғарларында (Сырдария, Арыс, Бөген және т.б.) және Батыс Тянь-Шань мен Қаратау тау беткейлерінде орналасып, ал далалық кеңістіктер мен биік таулар мал жайылымдары ретінде пайдаланылған. Мұндай жағдай мәдениеттің өңірдің өзіндік мәдени даму ерекшелігін ежелгі уақыттан бастап анықтап берген. Оңтүстік Қазақстанда егіншілік пен мал шаруашылығы, отырықшылық пен көшпенділіктің, қала мен даланың өзара байланысы барынша айқын байқалады. Алуан түрлі болып келетін өзара байланыстар мен ықпалдастықтарды саяси, экономикалық, мәдени, этникалық салаларда анық байқауға болады.

Теориялық талдау. Көпжылдық археологиялық зерттеулердің нәтижелері бойынша егіншілік мәдениетінің пайда болуы мен қалалардың қалыптасуы бірінші болып Сырдарияның төменгі ағысында, біршама ерте дәуірде басталғанын көрсетеді. Бұл үдеріс б.з.д. I мыңжылдықтың ортасысында Шығыс Арал маңындағы Жаңадария өзенінің жағалауында Шірікрабат археологиялық мәдениеті түрінде басталады. Қазіргі таңда б.з.д. V-II ғасырға дейінгі аралықта жасаған шірік-рабаттықтардың бірнеше бекіністі қалалары мен 200-ге жуық қоныстарының қирандылары белгілі. Бұл мәдениетті Б.И. Вайнберг б.з.д. IV-II

ғғ. жазба деректерде аттары айтып өтілетін дахтарға (сақ тайпаларының бірі) тиісті деп санайды [1].

Зертеушілер Шірікрабат мәдениетінің монументалды құрылыстары мен бекіністі қоныстары ерте сақ тайпаларының отырықшы және уақытша қоныстары негізінде пайда болды деп санайды [2]. Олардың ең ежелгісі б.з.д. V-IV ғғ. жататын Шірікрабат қалажұрты мен оның төңірегіндегі жерлеу құрылыстары. Ал Бәбішмола кешені б.з.д. IV ғасырмен мерзімделеді. Б.И. Вайнбергтің пікірінше оның «Үлкен үй» деп аталатын құрылысы дахтар Ахемени империясының құрамына оның одақтасы болып кіргеннен соң сатрап резиденциясы ретінде салынған. Археологиялық деректер осы кезде Сырдарияның төменгі ағысындағы аумақта шикі кірпіштен соғылған алып құрылыстар, отырықшы аймақтардың әсеріндегі керамикалық кешендер пайда болғанын көрсетеді. Осы аумақта б.з.д. IV ғ. күмбездік үлгіде тұрғызылған, қам кірпіштен өрілген Баланды-2 кесенесі сәулет өнерінің үздік үлгісі болып табылады. Бұл күмбездік құрылыс сәулетшілердің пікірі бойынша римдіктердің күмбез өнерінен бұрын пайда болған.

Сырдария өзенінің орта ағысындағы урбанизациялық үдерістердің басталуы көшпелі Кангюй империясы дәуіріне (б.з.д. II ғ.-з. V ғ. бірінші жартысы) сәйкес келеді.

Саяси бірлік ретінде Кангюй туралы алғаш рет Сымя Цянның «Шиццы» («Тарихи жазбалар») атты еңбегінде айтылады. Б.з.д. 126 жылғы ақпараттарды қамтитын бұл жазба бойынша Кангюйдің жерлері тікелей Ферғанаға (Даванға) шекаралас болған, ал оның солтүстік-батысындағы көршісі көшпелі Яньцай елі болған [3].

Кангюйге тәуелді көрші иеліктер туралы ақпараттар б.з.д. I ғ. қалған Бань Гудің «Цяньханьшу» жылнамасында (95 тарау) кездеседі. Онда бес көрші аймақ – Сусе, Фумо, Юйни, Цзи және Юйцзянь Кангюйге тәуелді иеліктер ретінде тізімделген [3].

Кангюйдің жаңа вассалдары Яньцай, Янь және Суи туралы мәліметтерді I ғ. тиісті Фань Е құрастырған «Хоуханьшу» хроникасында (118 тарау) кездестіреміз [3].

Заманымыздың III ғ. соңында Кангюйдің тәуелді көршілерінің қатарын Риммен шекаралас көшпенді ел Лю толықтырады. Бұл туралы «Вэйлюэ»жыланамасында жазып қалдырылған [4]. Яғни, жазба деректер Кангюйдің белгілі бір кезеңдерде қуатты мемлекет болғанын білдіреді.

Кангюй мемлекетінің астанасын локализациялау ғылымда қазірге дейін пікір-талас тудырып келеді. «Хоуханьшу» бойынша Битянь айрықша Люэни мекенінде орналасқан. Бүгінгі таңда Битяньнің орны деп Отрартөбені немесе Отырар алқабындағы ірі қалашықтардың бірін қарастыру ең шындыққа жақын жорамал болып табылады [5]. Біріншіден, Отырар жазирасы Кангюй мәдениеті таралған Шығыс Арал аймағы мен Ташкент жазирасының шамамен ортасында орналасқан. Екіншіден, алқап Кангюй дәуірі ескерткіштерінің көптеп шоғырлануымен ерекшеленеді. Алқаптың Арыс пен Сырдарияның қосылар тұсында орналасуы егіншілік және сауда үшін өте ыңғайлы. Мұның бәрі Отырар алқабының Кангюйдің негізгі орталығы болған деп жорамалдауға мүмкіндік береді.

Р.Х. Сулеймановтың пікірінше, Орта Сырдарияның урбанизациясында Сырдария төңірегінің дах тайпалары басты рөл ойнаған. Сырдария арнасының өзгеруі және дахтардың бұрыннан жасайтын аудандарының құрғап кетуі нәтижесінде б.з.д. III-II ғғ. дахтардың ірі миграциясы басталады. Дахтардың осында қоныстанған бөлігі Сырдарияның оң жағалауына өздерінің ерте кентену мәдениеті дағдыларын таратады [6]. Сығнақ, Сауран, Түркістан, Отырар, Шымкент, Ташкент сияқты қалалардың негіздері дәл осы кезеңда қаланады. Атап айтқанда, Шымкент және Ташкент қалажұрттарында жүргізілген көп жылғы қазбалар, олардың төменгі мәдени қабаттарының б.з.д II ғғ. мерзімделетінін көрсетті.

Дәл осы Арал бойының дахтары Орта Азияның этногенезі мен мәдени генезисінде үлкен рөл ойнады. Олардың бір бөлігі Парфия державасын құрады, басқа бір бөлігі Соғды және Бақтрия арқылы Үнді алқабына дейін жетіп, ол жерде Үнді-сақ династиясының негізін қалайды. Бақтрияға олар кушандардан бұрын келеді. Чжань-Цянь кушандар келгенге дейін

Бақтрия «Дахя» деп аталған деп хабарлайды. Дәл осы кезде олардың бір бөлігі Еуропадағы Римнің шекарасына дейін жетеді, римдік дереккөздерде олар «Дактар» деп аталады.

Қалалар әкімшілік орталықтары, көбінесе билеушілердің резиденциясы болған. Олар сауда мен қолөнер мәдениеті орталықтары болған. Бірте-бірте бекініс жүйесі жақсарады, ғимараттар мен тұрғын үйлер жетіліседі, идеологиялық сипаттағы қоғамдық ғимараттар пайда болды. Қалаларда қолөнер өндірісі және көркем өнер дамиды. Сәулет өнері дамыды. Мұның бәрі қазбалар алынған бұйымдармен, сарайлармен, храмдармен және тұрғын үйлерімен дәлелденеді. Қазақстанның оңтүстік аумағындағы Көк-Мардан, Күйік-Мардан, Ақтөбе және Шардара қала мәдениеттері бойынша маңызды мәліметтер жиналды.

К.М. Байпақовтың пікірінше, III ғасырдың екінші жартысында Соғды мен Оңтүстік Қазақстанның өзара мәдени қатынастары басталады. Сонымен қатар, III ғ. соңы-IV ғ. басында Сырдария қалаларының материалдық мәдениетінде Шығыстан келген көшпенділердің әсерімен елеулі өзгерістер орын алады. Мұны керамика, қару-жарақ, әшекей бұйымдарда байқаса болады. Тува мен Моңғолияның ғұн ескерткіштеріне тән белгілер пайда болады [7].

Өзгерістер антропологиялық материалдарда да байқалады. Егер бұрында антропологиялық материал хорасан және шығыс жерорта теңіздік екі түрдің орын алуымен сипатталса, ендігі уақытта ол еуропалық және моңғолдық түрлердің араласып кеткенін көрсетеді.

Лингвистикалық жағдай да өзгере бастайды. Түркі тілдері иран тілдерін ығыстырады. Сырттан келгендер (ғұндар мен ортаазиялықтар) жергілікті халықтың бір бөлімінің жоғары қарай Орта Азияға жылжуына себеп болады. Тұрғындардың екінші бөлігі Кавказға ығысады.

VI-VIII ғғ. жататын сәулет өнерінің ерекше үлгілері Отырар өңіріндегі Отырар, Кедер, Алтынтөбе, Сидақ, Қаратөбе, Арал маңындағы Сырдария Жанкент, Хувара қалаларын зерттеген кезде белгілі болды. Зерттелген материалдар YI-YIII ғғ. ортағасырлық Оңтүстік Қазақстандағы қала мәдениетінің жоғары қарқында дамығанын көрсетеді. Осы кезде Отырар қаласында ақша сарайлары жұмыс істеді.

К.М. Байпақовтың зерттеулері Сырдария бойындағы ерте ортағасырлық қалалардың қаңлы дәуірінің отырықшы қоныстары мен қалаларының негізінде қалыптасқанын дәлелдеді [7]. Мұндағы жергілікті отырықшы мәдениет дәстүрлері, ғалымның пікірі бойынша, біраз жоғары деңгейдегі Соғды қалалаық мәдениетімен толыға түседі.

Қорытынды

Жоғарыда айтып өткеніміздей, аймақтағы урбанизациялық үдерістерге көптеген факторлер ықпал етті. Даламен шекаралас болуынан туындаған ерекшеліктер өңірдегі қала мәдениеті дамуының өзіндік сипатын анықтап берді. Мәселен, Орта Азияның қала тұрғындарына қарағанда Оңтүстіктің қала тұрғындары үшін ауыл шаруашылығы үлкен рөл ойнаған, бұл көршілес көшпенділердің астық пен матаға деген үнемі болатын сұранысына байланысты еді. Сондықтан рабатттар мен ауылдар арасында нақты шекара болмаған, ұзын қабырғалар тұрғызылған, қала тұрғындарының бір бөлігі жазда қала сыртына көшкен. Қаңлы дәуіріндегі және ерте ортағасырлық қалалардың осы ерекшеліктері археологиялық материалдарда нақты байқалады.

VIII ғ. екінші жартысы-IX ғ. басынан бастап Оңтүстік Қазақстанның урбанизациясында жаңа кезең басталады. Көрнекті шығыстанушы О.Г. Большаков айтқанындай «Өздерімен бірге жаңа дін мен мемлекеттік тілді алып келген арабтардың жаулап алуы, ұсақ княздіктердің біртұтас мемлекет жүйесіне енуі, жаңа мәдени және экономикалық байланыстардың қалыптасуы рухани және материалдық мәдениеттің бүкіл бет-бейнесіне айтарлықтай өзгеріс әкелді».

Жұмыс Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің ғылыми зерттеулерді гранттық қаржыландыру бойынша 2018-2020 жылдарға арналған «Мәңгілік Ел» ғылыми негіздері (XXI ғасырдың білімі, гуманитарлық ғылымдар саласындағы іргелі

және қолданбалы зерттеулер)» басымдық бағыты аясында жүргізіліп жатқан AP05132830 «Отырар алқабы ежелгі Орталық Азияның мәдени дәстүрлерінің қиылысында (Кангюй дәуірі)» жобасының аясында орындалды.

Әдебиеттер тізімі

1 Вайнберг Б.В. Этногеография Турана в древности. VII в. до н.э.-VIII в.н.э. Москва: Восточная литература, 1999, 359 с.

2 *Вайнберг* Б.И., *Левина* Л.М. *Чирикрабатская культура*. Вып. I. Москва: Изд-во Инс-та этнологии и антропологии РАН, 1993, 130 с.

3 Бичурин Н.Я. Собрание сведений о народах, обитавших в Средней Азии в древние времена. Том II. Москва-Ленинград: Изд-во АН СССР, 1950, 382 с.

4 Зуев Ю.А. Сармато-аланы Приаралья (Яньцай / Абзойя). Материалы международ. науч. конф.: «Культура кочевников на рубеже веков. Проблемы генезиса и трансформации». Алматы: Институт археологии им. А. Маргулана, 1995. С. 38-49.

5 Байпаков К.М., Смагулов Е.А., Ержигитова А.А. Раннесредневековые некрополи Южного Казахстана. Алматы: Баур, 2005, 222 с.

6 Сулейманов Р.Х. Миграция дахов и диффузия их культуры и религии. Материалы международ. науч.-практ. конференции: «Религии Казахстана и центральной Азии на Великом Шелковом пути». Алматы: Service press, 2017. С. 132-143.

7 Байпаков К.М. Урбанизация Казахстана в эпоху бронзы – раннем средневековье //Древняя и средневековая урбанизация Казахстана (по материалам исследований Южно-Казахстанской комплексной археологической экспедиции). Книга 1. Алматы: Экожан, 2012, 390 с.

Abstract

The article highlights the issues of the emergence and development of urban culture of South Kazakhstan. Based on archaeological research, various views on the problem are analyzed. The problems of urbanization are considered - the origins of urbanization, the initial stage of its development and specificity. The results of archaeological research allowed researchers to determine the dynamics of urban development, to identify chronological periods. In the era of the states of Saks, Kangyuy, then of the Western Turkic Kaganate, urbanization processes are immeasurably intensified. All this is confirmed by numerous finds, excavations of palaces, temples and dwellings of the ordinary population. Dozens of fortified settlements and cities are open. City walls, residential and religious buildings were built of mud brick. In construction, box floors made of bricks and arched walkways were widely used. In the cities there were temples dedicated to fire, the sun. They had altars and podiums under cult niches.

Аннотация

В статье освещаются вопросы возникновения и развития городской культуры Южного Казахстана. На основе данных археологических исследований анализируются различные взгляды на проблему. Рассматриваются проблемы урбанизации – истоки урбанизации, начальный этап ее развития и специфика. Результаты археологических исследований позволили исследователям определить динамику развития городов, выделить хронологические периоды. В эпоху государств Саков, Кангюй, затем и Западно-Тюркского Каганата урбанизационные процессы неизмеримо усиливаются. Все это подтверждается многочисленными находками, раскопками дворцов, храмов и жилищами рядового населения. Открыты десятки укрепленных поселений и городов. Стены городов, жилые и культовые постройки возводились из сырцового кирпича. В строительстве широко использовались коробовые перекрытия из кирпича, арочные проходы. В городах были храмы, посвященные огню, солнцу. Они имели алтари и подиумы под культовыми нишами.

УДК 373.167.1:514

Н.К. Аширбаев, Д.А. Фахритдинова , Ж.Н. Аширбаева
д.ф.-м.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан

ВЕКТОРНЫЕ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ

Аннотация

Владение несколькими методами решения задач с одной стороны увеличивает шансы на решение задачи и с другой стороны позволяет выбрать наиболее рациональное решение. Поэтому хорошо, если учащиеся помимо традиционного школьного способа решения геометрических задач будут владеть еще одним методом. В статье выбран в качестве второго дополнительного способа векторный метод. При этом использование векторов для решения задач в геометрии рассматривается не как наиболее предпочтительный, а как один из возможных, который в некоторых случаях существенно упрощает решение задачи. Векторный метод основан на использовании аппарата векторной алгебры, что обеспечивает его большую общность и универсальность. Векторные решения многих задач не зависят от того, является рассматриваемая фигура плоской или пространственной; в подобных случаях в решении используются одни и те же алгебраические выкладки. Наконец, при использовании этого метода, как правило, отпадает необходимость рассматривать многочисленные частные случаи.

Ключевые слова: вектор, геометрическая задача, треугольник, медиана, биссектриса, высота, скалярное произведение.

В ряде случаев при решении задач на вычисление применение векторов предпочтительнее конструктивных подходов, связанных с использованием дополнительных построений, применения элементарной алгебры и тригонометрии [1].

Чтобы успешно решать геометрические задачи посредством векторов, требуется не только знание законов векторной алгебры, знакомство с понятием разложения вектора в базис, умение переводить геометрический факт на язык векторов, но и определенная методика при составлении плана решения. Отметим несколько важных положений.

1.Если требуется вычислить расстояние или угол, то надо применять скалярное произведение векторов.

2.При введении векторов можно идти двумя путями:

а) выбрать точку от которой откладывается известные векторы;

б) векторы изображать направленными отрезками, связанными с рассматриваемыми в задаче фигурами, не откладывая их от одной точки.

3.Если задача планиметрическая, то целесообразно выделить два неколлинеарных вектора в качестве базисных и остальные векторы выразить через них; если же задача стереометрическая, то в качестве базиса следует выбрать три некомпланарных вектора. При этом введение начальной точки необязательно [6].

В значительной части задач, предлагаемых в учебниках и задачниках по геометрии, изучаются свойства треугольника и комбинаций треугольника с другими фигурами. При решении этих задач достаточно часто может быть полезен результат следующей задачи.

Задача 1 (теорема Стюарта). Точка C_1 делит сторону AB треугольника ABC в отношении λ, считая от вершины A. Выразите вектор $\overrightarrow{CC_1}$ через векторы $\overrightarrow{CA}$, $\overrightarrow{CB}$ и найдите длину отрезка CC_1 если AB = c, BC = a, CA = b [5].

Решение. По формуле деления отрезка в данном отношении $\overrightarrow{CC_1}=\frac{\overrightarrow{CA}+\lambda\overrightarrow{CB}}{1+\lambda}$. Введем обозначения $\overrightarrow{CA}=\vec{b}$, $\overrightarrow{CB}=\vec{a}$, тогда $\overrightarrow{CC_1}=\frac{\vec{b}+\lambda\vec{a}}{1+\lambda}$. Найдем скалярный квадрат вектора $\overrightarrow{CC_1}$:

$$\overrightarrow{CC_1}^2=\frac{\left(\vec{b}+\lambda\vec{a}\right)^2}{\left(1+\lambda\right)^2}=\frac{\vec{b}^2+2\lambda\left(\vec{a}\vec{b}\right)+\lambda^2\vec{a}^2}{\left(1+\lambda\right)^2}.$$

По определению скалярного произведения $\vec{a}\vec{b}=ab\cos C$, а из теоремы косинусов $2ab\cos C=a^2+b^2-c^2$, поэтому

$$\overrightarrow{CC_1}^2=\frac{\vec{b}^2+\lambda\vec{}\left(a^2+b^2-c^2\right)+\lambda^2a^2}{\left(1+\lambda\right)^2}=\frac{b^2+\lambda a^2}{1+\lambda}-\frac{\lambda c^2}{\left(1+\lambda\right)^2}.$$

Следовательно,

$$CC_1=\sqrt{\frac{b^2+\lambda a^2}{1+\lambda}-\frac{\lambda c^2}{\left(1+\lambda\right)^2}}. \qquad (1)$$

Чтобы использовать теорему Стюарта, как видим, нужно знать отношение λ, в котором точка C_1 делит отрезок AB. Сначала обычно проходится вычислять этого отношение. Чаще всего в качестве точки C_1 рассматривается основание медианы, биссектрисы или высоты треугольника. В случае медианы, C_1 - середина отрезка AB, поэтому $\lambda=1$. Рассмотрим, как используя векторы, найти λ в двух других случаях [2].

Задача 2. Дан треугольник ABC, CC_1 - биссектриса внутреннего (внешнего) угла этого треугольника. Найдите отношение, в котором точка C_1 делит сторону AB (рис. 1) [4].

Решение. Будем пользоваться обозначениями предыдущей задачи. Пусть отношение, в котором точка C_1 делит сторону AB, считая от точки A, равно λ. Тогда $\overrightarrow{CC_1}^2=\frac{\overrightarrow{CA}+\lambda\overrightarrow{CB}}{1+\lambda}$ или, с учетом принятых обозначений,

$$\overrightarrow{CC_1}=\frac{\lambda}{1+\lambda}\vec{a}+\frac{1}{1+\lambda}\vec{b}$$

Пусть $\lambda>0$, тогда точка C_1 делит отрезок AB внутренним образом. Найдем единичные векторы $\overrightarrow{a_0},\overrightarrow{b_0}$ сонаправленные с векторами $\vec{a},\vec{b}:\overrightarrow{a_0}=\frac{\vec{a}}{\left|\vec{a}\right|}$, $\overrightarrow{b_0}=\frac{\vec{b}}{\left|\vec{b}\right|}$ (из определения произведения вектора на число, например для вектора $\vec{a}$, имеем: $\left|\overrightarrow{a_0}\right|=\frac{1}{\left|\vec{a}\right|}\left|\vec{a}\right|=1$).

Параллелограмм, построенный на единичных векторах $\overrightarrow{a_0}, \overrightarrow{b_0}$, будет ромбом (рис.1), а диагональ ромба является биссектрисой двух его противоположных углов. Поэтому вектор $\vec{l} = \overrightarrow{a_0} + \overrightarrow{b_0}$ коллинеарен вектору $\overrightarrow{CC_1}$, и значит,

$$\overrightarrow{CC_1} = t\left(\overrightarrow{a_0} + \overrightarrow{b_0}\right) = \frac{t}{a}\vec{a} + \frac{t}{b}\vec{b}.$$

Сравнивая разложения вектора $\overrightarrow{CC_1}$ по неколлинеарным векторам $\vec{a}$ и $\vec{b}$, имеем: $\frac{\lambda}{1+\lambda} = \frac{t}{a}$, $\frac{1}{1+\lambda} = \frac{t}{b}$. Откуда $\lambda = \frac{b}{a}$ и, следовательно,

$$\overrightarrow{CC_1} = \frac{b}{a+b}\vec{a} + \frac{a}{a+b}\vec{b}. \qquad (2)$$

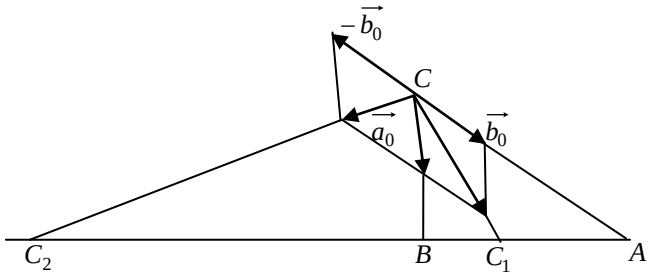


Рис.1 - Треугольник АВС

Заметим, что мы получили векторное доказательство хорошо известного факта: $\frac{AC_1}{C_1B} = \frac{b}{a}$-биссектриса внутреннего угла треугольника делит противоположную сторону на части, пропорциональные прилежащим сторонам.

Биссектриса CC_2 внешнего угла треугольника делит отрезок АВ внешним образом и перпендикулярна биссектрисе CC_1. Поэтому она параллельна вектору $\overrightarrow{a_0} - \overrightarrow{b_0}$. В самом деле,

$$\left(\overrightarrow{a_0} - \overrightarrow{b_0}\right)\left(\overrightarrow{a_0} + \overrightarrow{b_0}\right) = \overrightarrow{a_0}^2 - \overrightarrow{b_0}^2 = 1 - 1 = 0.$$

Аналогично доказывается, что в этом случае $\lambda = -\frac{AC_1}{C_1B} = -\frac{b}{a}$.

Задача 3. Дан треугольник ABC, CC_1-его высота. Найдите отношение, в котором точка C_1 делит сторону АВ [3].

Решение. По условию $CC_1 \perp AB$, поэтому $\overrightarrow{CC_1} \cdot \overrightarrow{AB} = 0$. Выполнив в этом равенстве замену $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CB} - \overrightarrow{CA} = \vec{a} - \vec{b}$, получим $\overrightarrow{CC_1}\left(\vec{a} - \vec{b}\right) = 0$. Откуда $\overrightarrow{CC_1} \cdot \vec{a} = \overrightarrow{CC_1} \cdot \vec{b}$.

Пусть точка C_1 делит сторону АВ в отношении λ, считая от точки А, тогда

$\overrightarrow{CC_1}=\dfrac{\overrightarrow{CA}+\lambda\overrightarrow{CB}}{1+\lambda}$ или $\overrightarrow{CC_1}=\dfrac{\vec{b}+\lambda\vec{a}}{1+\lambda}$. Если умножить обе части последнего равенства скалярно сначала на вектор $\vec{a}$, а затем на вектор $\vec{b}$, то получим одинаковые результаты; поэтому

$$\vec{a}\vec{b}+\lambda\vec{a}^2=\vec{b}^2+\lambda\left(\vec{a}\vec{b}\right).$$

Отсюда следует, что $\lambda=\dfrac{\vec{b}^2-\vec{a}\vec{b}}{\vec{a}^2-\vec{a}\vec{b}}$. Учитывая, что $\vec{a}\vec{b}=ab\cos C=\dfrac{1}{2}\left(a^2+b^2-c^2\right)$, найденное отношение можно записать в виде

$$\lambda=\frac{b^2+c^2-a^2}{a^2+c^2-b^2}.$$

Полученная формула выражает отношение $\lambda=\left(AB,C_1\right)$ через длины сторон треугольника ABC. При решении некоторых задач гораздо удобней знать выражение этого отношения через меры углов треугольника. Так как

$$\lambda=\frac{\vec{b}^2-\overrightarrow{ab}}{\vec{a}^2-\overrightarrow{ab}}=\frac{\vec{b}\left(\vec{b}-\vec{a}\right)}{\vec{a}\left(\vec{a}-\vec{b}\right)}=\frac{\overrightarrow{CA}\cdot\overrightarrow{BA}}{\overrightarrow{CB}\cdot\overrightarrow{AB}}=\frac{\overrightarrow{AC}\cdot\overrightarrow{AB}}{\overrightarrow{BC}\cdot\overrightarrow{BA}}=\frac{bc\cos A}{ac\cos B}=\frac{b\cos A}{a\cos B},$$

а по теореме синусов $\dfrac{b}{a}=\dfrac{\sin B}{\sin A}$, то

$$\lambda=\frac{tgB}{tgA}.$$

В ходе решения планиметрических задач часто приходится вычислять длины медиан, биссектрис и высот треугольника. Покажем, как находить длины этих отрезков, используя рассмотренные опорные задачи.

Пример 1. Длины сторон BC, CA, AB треугольника ABC равны a, b, c соответственно. Найдите длину: а) медианы CC_1; б) биссектрисы CL угла C; в) биссектрисы CN угла, внешнего к углу C; г) высоты CH (рис. 2) [7].

Решение. а) Основание C_1 медианы CC_1 делит сторону AB в отношении $\lambda=1$. Поэтому из (1) находим:

$$CC_1=\sqrt{\frac{b^2+a^2}{2}-\frac{c^2}{2^2}}=\frac{1}{2}\sqrt{2\left(b^2+a^2\right)-c^2}\ .$$

б) Точка L делит сторону AB в отношении $\lambda=\dfrac{b}{a}$, считая от вершины A. Следовательно,

$$CL=\sqrt{\frac{b^2+\frac{b}{a}a^2}{1+\frac{b}{a}}-\frac{\frac{b}{a}c^2}{\left(1+\frac{b}{a}\right)^2}}=\sqrt{ab-\frac{abc^2}{(a+b)^2}}=\frac{1}{a+b}\sqrt{ab\left((a+b)^2-c^2\right)}.$$

Отсюда $CL=\frac{1}{a+b}\sqrt{ab(a+b+c)(a+b-c)}$ или

$$CL=\frac{2}{a+b}\sqrt{abp(p-c)},$$

где $p=\frac{1}{2}(a+b+c)$.

в) Длина биссектрисы CN внешнего угла находится аналогично. Выполнив соответствующие преобразования, получим:

$$CL=\frac{2}{|a-b|}\sqrt{ab(p-a)(p-b)}.$$

При $a=b$, т.е. в том случае, когда треугольник ABC является равнобедренным с основанием AB, биссектриса внешнего к C угла параллельна AB.

г) Здесь $\lambda=\frac{b^2+c^2-a^2}{a^2+c^2-b^2}$. Вычисления высоты CH с помощью формулы (1) сопряжено с громоздкими вычислениями. Поэтому поступим иначе. Поскольку $\overrightarrow{AH}=\frac{\lambda}{1+\lambda}\overrightarrow{AB}=\frac{b^2+c^2-a^2}{2c^2}\overrightarrow{AB}$, то $AH=\frac{\left|b^2+c^2-a^2\right|}{2c^2}AB$. Будем считать, что $b\geq a$ (рис.2), тогда $AH=\frac{b^2+c^2-a^2}{2c}$.

Из прямоугольного треугольника $AHC: CH=\sqrt{b^2-AH^2}=\sqrt{b^2-\frac{\left(b^2+c^2-a^2\right)^2}{4c^2}}=\frac{1}{2c}\sqrt{4b^2c^2-\left(b^2+c^2-a^2\right)^2}$. Преобразуем подкоренное выражение:

$$\begin{aligned}&4b^2c^2-\left(b^2+c^2-a^2\right)^2=\\&=\left(2bc+b^2+c^2-a^2\right)\left(2bc-b^2-c^2+a^2\right)=\\&=\left((b+c)^2-a^2\right)\left(a^2-(b+c)^2\right)=\\&(b+c+a)(b+c-a)(a+b-c)(a-b+c)=\\&16p(p-a)(p-b)(p-c)\end{aligned}$$

При этом приходим к известной формуле

$$CH=\frac{2}{c}\sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}.$$

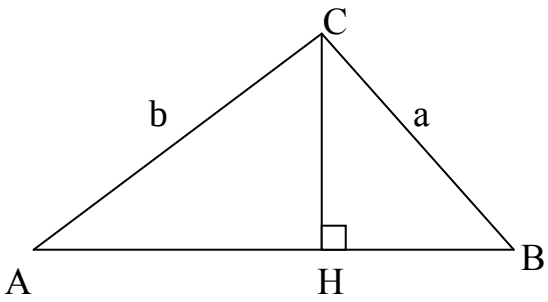


Рис. 2- Треугольник ABC со сторонами BC, CA, AB

Список литературы

1. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. Ч. 2. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1991, 240 с.
2. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. Ч. 1. – 2-е изд., перераб. и доп. М.: Наука. Гл. ред. физ.-мат. лит., 1991, 320 с.
3. Готман Э.Г., Скопец З.А. Решение геометрических задач аналитическим методом. Пособие для учащихся 9 и 10 классов. М.: Просвещение, 1979, 128 с.
4. Ященко И.В. Математика: интенсивный курс подготовки к экзамену. М.: Айрис-прес, 2003, 432 с.
5. Смоляков А. Н. ЕГЭ по математике: задания группы. Смоляков А. Н., Сидельников В. И. Москва: Препринт, 2013, 205 с.
6. Потоскуев Е.В., Звавич Л.И. Геометрия. 10 кл. Задачник для общеобразовательных учреждений с углубленным и профильным изучением математики. М.: Дрофа, 2013, 128 с.
7. Ажгалиев У.А. Приложение векторов к решению геометрических, алгебрических и физических задач, Астана: Эверо, 2012, 212 С.

Түйін

Математикалық есептерді шешудің бірнеше әдістерінің болуы бір жағынан есептерді шешу мүмкіндігін арттырады, ал екінші жағынан ең ұтымды шешімді таңдауға мүмкіндік береді. Сондықтан оқушылар геометриялық есептерді шешудің дәстүрлі шешу әдісімен қатар басқа әдісті меңгергені дұрыс болады. Екінші қосымша әдіс ретінде векторлық әдіс таңдалды. Сонымен қатар, геометриялық есептерді шешу үшін векторларды қолдану ең қолайлы емес, бірақ мүмкін болатындардың бірі ретінде қарастырылады, бұл кейбір жағдайларда есепті шешуді айтарлықтай жеңілдетеді. Векторлық әдіс векторлық алгебра аппаратын қолдануға негізделген, бұл оның жалпылығын және әмбебаптығын қамтамасыз етеді. Көптеген есептердің векторлық шешімі фигураның жазықтықта немесе кеңістікте қарастырылып отырғанына байланысты емес; мұндай жағдайларда шешімде бірдей алгебралық есептеулер қолданылады. Қорытындылай келе, бұл әдісті қолданған кезде, әдетте, көптеген дербес жағдайларды қарастырудың қажеттілігі туындамайды.

Abstract

Possession of several methods for solving problems on the one hand increases the chances of solving a problem and on the other hand allows you to choose the most rational solution. Therefore, it is good if students, in addition to the traditional school method of solving geometric problems, will master another method. The vector method is chosen as the second additional method. Moreover, the use of vectors for solving problems in geometry is considered not as the most preferable, but as one of the possible ones, which in some cases significantly simplifies the solution of the problem. The vector method is based on the use of the apparatus of vector algebra, which ensures its great generality and universality. Vector solutions to many problems do not depend on whether the figure in question is flat or spatial; in such cases, the solution uses

the same algebraic calculations. Finally, when using this method, as a rule, there is no need to consider numerous special cases.

ОӘЖ 472: (578)

Х. Жаббарханов
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

МАТЕМАТИКАДАҒЫ ШАМА ҰҒЫМДАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МЕН ФИЗИКАДАҒЫ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАР

Түйін

Пәнаралық байланыс - педагогика ғылымында философиялық және психологиялық, дидактикалық және әдіснамалық күрделі комплексті жағынан және пәнаралық байланыстарды оқыту процесінде қазіргі заманғы гылыми танымның маңызы қарастырылған. Пәнаралық байланыстардың тағы бір пайдалы жағы - ол бүкіл оқыту ісін яғни бір мектептің барлық жұмысын бір жолға салуға, барлық мұғалімдерге бірыңғай негізгі талаптар талаптар қоюға және әр түрлі пәндерді ортақ мүддені шешуге жұмылдырады. Бұл дағдылар мен математикалық білім физиканы игеру үшін және қаншалықты қажет екені түсінікті. Оқу- тәрбие міндеттерінің ортақтығы оқытушыларды мақсаты бойынша ұқсастық, мазмұны бойынша пәнаралық сабақтарды ұйымдастыруға тура бағыттайды. Бұл міндеттер оқу бағдарламасының мазмұнын ашуда әр түрлі оқу танымдық нещгі нәтижелерге қол жеткізуге бағытталады.

Кілттік сөздер: Пәнаралық, ақпарлық, ортақ мүдде, модуль, дидактикалық, функция , ассоциация, құбылыс, дербестендіру, теория, байланыс, оқыту.

Қазіргі таңда пәнаралық байланысты жүзеге асыру, жоғары оқу орындарында, сондай-ақ орта білім беру мекемелеріндегі негізгі ерекшеліктерінің бірі болып табылады. Әсіресе бұл міндетті шешу физика және математика пәндерінің оқытушылары үшін өзекті. Пәнаралық байланысты мұғалімдер екі түрге бөліп жүр. Оларды уақыттық сәйкестік және мазмұндық ақпарлық байланыстар деп жіктейді. Өзкезегіндегі уақыттық сәйкестік /хронологиялық/ байланыс: өтіп кеткен, қатарлас және келешекте туатын байланыстарға жіктеледі. Ал мазмұндық ақпарлық байланысты: ұғымдық және теориялық байланыстарға жіктейміз. Бұларды өзара салыстырсақ, ақпарлық байланыстардан ұғымдық және теориялық байланыстардың маңызы анағұрлым зор.

Пәнаралық байланыстардың тағы бір пайдалы жағы - ол бүкіл оқыту ісін яғни бір мектептің барлық жұмысын бір жолға салуға, барлық мұғалімдерге бірыңғай талаптар талаптар қоюға және әр түрлі пәндерді ортақ мүддені шешуге жұмылдырады. Пәнаралық байланыс - педагогика ғылымында философиялық, психологиялық, дидактикалық және әдіснамалық жағынан қарастырылатын күрделі комплексті сала. Сонымен бірге, пәнаралық байланыс педагогика ғылымының басты мәселесі болуымен бірге қазіргі заманғы ғылымдардың интеграциялану теңденциясы жағдайында мектеп жүйесінің білім беру мазмұнын айқындаудың басты ерекшеліктері болып саналады. Пәнаралық байланыстарды оқыту процесінде қазіргі замангы ғылыми танымның маңызды белгілерін құрайтын ғылымаралық байланыстардың көрініс табуы ретінде қарастыру керек [1].

Пәнаралық байланыстарды жүзеге асырудың жолдары бірнеше топтарға бөлінеді:

- әрбір жеке пәнді оқытқанда басқа пәндерді оқыту ісіне өз ықпалын тигізетіндей болуын көздеу;

- әр түрлі пәндерді оқып үйренуде өтілетін материалды уақыт жағынан үйлестіріп отыру;

- оқушылардың ғылыми теориялар мен заңдылықтарды игеруін, олардың жинақтылығымен, шеберліктерімен, дағдыларымен сабақтастыра қалыптастыру;
- жалпы теориялық білім алуды және практикалық шеберліктер мен дағдыларды бірыңғай әдіспен жүзеге асыру;
- оқушыларға /білім алу икемділік пен дағдыларды қалыптастыру барысында/ бірдей талап қою;
- оқушыдардың бір пәнді оқып үйрену барысында екінші бір пәннен білім алуға, икемі мен дағдыларын кеңінен пайдалана білуге әдеттендіру;
- әр түрлі пәндердің зерттеу әдістерінің ортақтығын, ерекшелігін көрсете білу;
- пән сабақтарында оқытылатын құбылыстардың ортақ байланысын ашып, дұрыс диалектикалық дүниетаным қалыптастыру [4].

Математиканың физикамен байланысының айқын мысалының бірі – физикалық шамалар арасындағы функциялық тәуелділікті және функциялар графигін пайдалануды көз алдымызға елестетейік. Координат жазықтығын оқып үйренумен байланысты мектеп оқушылары әр түрлі графиктерді сызып үйренеді. Бұл өз кезегінде оқушылардың физикадан механикалық қозғалыс қолының, жылдамдығының, сондай-ақ, балқудың, қатаюдың графиктерін салуына өз игілігін тигізеді. Сөйтіп, математикадан алған білімдерін оқушылар физикалық білім игеруге пайдалана бастайды. Олар әр түрлі математикалық шамаларды өлшеу жүргізу барысында /қолдана алады. Сол сияқты, оқушылар екі айнымалысы бар теңдеу туралы алған түсінігін және оны шашу жолындағы игерген тәсілдерін, тура және кері байланыс, т.б. ұғымын физикада жиі пайдаланады. Олар функция ұғымын игеріп, оның берілу тәсілдерін меңгереді. Одан әрі функция түрлерін оқыр үйренеді, олардың графиктерін сызып дағдыланады. Бұл дағдылар мен математикалық білім физиканы игеру үшін қаншалықты қажет екені түсінікті.Оқу - тәрбие міндеттерінің ортақтығы оқытушыларды мақсаты бойынша ұқсастық, мазмұны бойынша пәнаралық сабақтарды ұйымдастыруға бағыттайды. [2] Бұл міндеттер оқу бағдарламасының мазмұнын ашуда әр түрлі оқу танымдық нәтижелерге қол жеткізуге бағытталуы мүмкін.

I. Оқылатын құбылыстардағы себеп - салдар байланыстарын басқа пәндерден алған білімінің көмегімен түсіндіру.

II. Жаңа ғылыми түсініктерді әртүрлі пәндерден өткен фактылар мен теорияларға сүйене отырып енгізу.

III. Белгілі түсініктердің нақтылануы, әртүрлі ғылшды қолдануына байланысты олардың белгілерінің кеңейтілуі.

IV. Жаңа жалпы түсінікті (заңды) жекеден қорытып шығару және жалпы түсініктерді (заңдарды) жекенің көмегімен нақтылау.

V. Әртүрлі оқу пәндеріндегі білімдерінің жүйеге келтірілуі, оқу объектісі түрінде бір мәселеге бірігуі.

VI. Жалпы ғылыми идеялар мен ұстанымдарды негізге ала отырып, жалпы теориялық күйді дәлелдеу үшін әртүрлі пән білімдерін қолдану.

VII. Әртүрлі пәндерден алған білімдерін оқушылардың практикалық қызметтерінде қолдану.

Пәнаралық байланысы бар сабақтардың тиімділігін бағалау мен анализдеу барысында табылған критерийлердің қысқаша тізімі [3]:

I. Пәнаралық байланыс деңгейінде сабақ тапсырмаларын нақтылау.

II. Сабақтағы пәнаралық байланыстардың түрлері:

1) аралас курс материалдарын оқыту уақыты бойынша

2) байланыс құрылатын оқу материалының сипаты бойынша - фактылық, түсініктік, теориялық, философиялық, идеологиялық,

3) жалпы пәндік іскерліктер сипаты бойынша - есептік-өлшегіш, графикалық,

экспериментгік-практикалық және т.б.

III. Аралас курстардан көрнекіліктерді қолдану (қандай? қалай?)

IV. Оқушылардың басқа пәндерден алған білімдерін сабақта пайдаланудың

тәсілдері: алдын ала үйге тапсырма беру, мұғалімнің ауызша түсіндіруі, қайталама әңгімелесу, еске түсіру мақсатында сұрактар қою, оқушыларға жеке және топтық тапсырма беру, ұжымдық әңгімелесулер және т.б.

V. Мұғалімдердің пәнаралық байланысты сабақта тиімді қолдануды

ұйымдастыру: аралас пән мұғалімдерімен келісілген тақырыптық және сабақ жоспарын енгізу, өлшем бірлігі, оқу жұмысының әдісі, бағдарлама және басқа пән оқулықтарын оқу, пәнаралық сабақтар жүйесінің бір түрі және т.б. [4].

Физика математикамен үзіліссіз байланысқан. Математика физикаға эксперимент және теориялық зерттеулер нәтижесінде алынған физикалық шамалар арасындағы тәуелділікті дәл бейнелеуді және жалпы тәсілдері мен құралдарын береді. Сондықтанда физиканы оқытудың әдістері мен мазмұны окушылардың математикалық дайындығы деңгейімен тікелей байланысты. Физиканың бағдарламасы оқушылардың математикадан білімдерін ескеретіндей құрылған. Физиканың оқытушысына сабактың жалпы «математикалық тілін» көрсетуі үшін, мектеп математика курсының мазмұнымен, ондағы терминологиялар мен оның түсіндірмелерімен танысуына тура келеді. Айталық, VII сыныптың алгебрасында негізгі ұғым функция түсінігі болып табылады, оған арнайы y=f(x) түрінде символикалық белгілеу енгізілген, функцияны кесте, график, формулалар түрінде берудің тәсілдері баяндалады. Осыған байланысты физиканы оқыту әдістемесінде алғашқы сабақтарда әріптік белгілеулерді енгізу туралы ұсыныс калыптастырылады. Оның орнына енді оқушылардың функционалдық тәуелділігі, функцияның графигін тұргызу, векторларды қосу туралы білімі кеңінен колдану қажеттігі туады. Физика сабағында вектор туралы ұғыммен оқушылар алғаш рет VI сыныпта күш және жылдамдықты оқып үйрену кезінде кездеседі. Мұнда вектор ұғымы сандық мәнімен қатар бағыты бар физикалық шама ретінде анықталады. Геометрия курсында VI сыныптағылар аракашықтығы сақталатын, өзіне карағандағы жазықтықтың бейнесі ретінде анықталатын орын ауыстыру ұғымымен танысады, ауысудың жеке бір түрі — параллельді ауысу карастырылады. Алайда ауысуда, параллельді ауысуда оқытушының қосымша жұмыстарынсыз физикаға енгізілген «вектор» ұғымымен оқушының санасына ассоциацияланбайды. Физика-математикалық ұғымдарды қолдануда ортақтастырылған келісімінің болмауына байланысты [5]. Қалыптасқан жағдайдан шығудың жолы физика және математика курсында математикалық анализ ұғымдарын оқушыларда бірлесіп калыптастыру пәнаралық байланысты жүзеге асырудың бір шешімі болып табылады. Математикальщ анализ және механика негіздерін параллель оқып үйрену кезінде - бірсәттік жылдамдық, бірсәттік үдеу, ауысу, жұмыс, сияқты физикалық ұғымдармен қатар туынды, алғашқы функция, интеграл тәріздес математикалық ұғымдарды қалыптастыруға зор мүмкіндік туады [7]. Қазіргі заманғы оқу жоспарлары мен бағдарламалары әр ғылымның негізін оқып-үйрену кезінде пәнаралық байланысты жүзеге асыруға мүмкіндік туғызады. Дегенмен, оқушылардың синтездік ойлау қабілетін қалыптастыратын, оқушыларға табиғаттың және қоғамның құбылыстарын жан-жақты үйренуге мүмкіндік беретін іс жүзіндегі пәнаралық байланыстар оқытушы «өз» пәнін оқыту кезінде және осы пән құралдарымен басқа пәндерде оқытылатын құбылыстардың мәнін ашақанда ғана жүзеге асырылады, оқушылардың білімін кеңейтеді, білімді әртүрлі жағдайларға қолдануға мүмкіндік туады, оқушыларда біртұтас ұғым, дағды және біліктілік қалыптасады [8]. Тәжірибелер көрсеткендей IX сыныпта көп мүшенің туындысы ұғымын талдау жеткілікті.

Әдебиеттер тізімі

1. З. Байжанова, Э. Көшеров Математика курсындағы физикалық мазмұнды есептер және оларды шығару әдістемесі. А.: Атамұра, 1985, 59 б.

2. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе. Теорет. основы. Учеб. Просвещение 1998, 97 б.
3. Пинский А.А., Самойлова Т.С. и др. Формирование у учащихся общих физико-математических понятий. // Физика в школе, 1986, № 2, Б. 50 -52.
4. С.Е. Шәкілікова, Қ.Ж.Ағанина , М.О. Кенжебаева және т.б. 5-11 сыныптарға арналған оқу бағдарламалары. А.: Зиат, 2000, 68 б.
5. А.Е. Әбілқасымова, А.Қ. Көбесов, Д. Рахымбек, Ә.С. Кемеш Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі. А.: Қорған, 1998, 245 б.
6. Бугаев А.И. Методика преподавания физики в средней школе: Теорет. основы: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов физ.-мат. спец. М.: Просвещение, 1981, 288 с .
7. Иванов А.И. О взаимосвязи школьных курсов физики и математики при изучении величин. // Физика в школе, 1997, № 7, Б. 48-52.
8. Парфентьева Н.А., Липкин Г.И. Использование элементов математического анализа. // Физика, 2000, № 3. Б. 9-12.

Аннотация

Междисциплинарное общение представляет собой комплекс философско-психологических, дидактических и методологических аспектов педагогической науки и значимости современных научных знаний в процессе обучения междисциплинарному общению. Еще одним преимуществом междисциплинарного общения является то, что оно ориентировано на весь учебный процесс, то есть на всю работу одной школы, устанавливая общие требования для всех учителей и затрагивая общие интересы разных предметов. Понятно, что эти навыки и математические знания необходимы для овладения физикой и в какой степени. Распространенные образовательные задачи заставляют учителей организовывать междисциплинарные уроки по целям, сходству, содержанию. Эти задачи направлены на достижение различных образовательных и познавательных результатов при раскрытии содержания учебного плана.

Abstract

Interdisciplinary communication is a complex of philosophical, psychological, didactic and methodological aspects of pedagogical science and the importance of modern scientific knowledge in the process of teaching interdisciplinary communication. Another advantage of interdisciplinary communication is that it focuses on the entire educational process, that is, on the entire work of one school, establishing common requirements for all teachers and affecting the common interests of different subjects. It is clear that these skills and mathematical knowledge are necessary for mastering physics and to what extent. Common educational tasks force teachers to organize interdisciplinary lessons according to their goals, similarities, and content. These tasks are aimed at achieving various educational and cognitive results in the disclosure of the content of the curriculum.

ӘОЖ 545.20

Б.О. Кулмаганбетова

магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

СТЕРЕОМЕТРИЯ КУРСЫНЫҢ АЛҒАШҚЫ САБАҚТАРЫН ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ПРАКТИКАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Түйін

Аксиомаларды дәлелдеу есте сақтау, олардың мәні мен геометрия курсының құрылуындағы ролін түсіну стереометрияның кейінгі барлық бөімдерін оқу кезінде, олардың теоремаларды мен есептерді шығаруда қолданылуы процесінде іске асады. Жазықтықтың кеңістіктегі орналасуын енгізу кезінде оқушыларға оның мәнін түсіндіру керек: бұл аксиомада берілген шарттарды

қанағаттандыратын жазықтықтың бар болатынын және оның жалғыз-бірегей болатындығы туралы айтылады. Мұндай жазықтықтың бар болуы және жалғыздығы ерекше айтылады, өйткені олар аксиомалардан шығатын салдарларды тұжырымдау мен дәлелдеуде қоланылатын болады. Оқыту процесіндегі әрбір қолайлы сәтте аксиомалар мен олардың мағынасын айқындап, баса айтып өтетін мүмкіндікті табу – бұл мұғалімнің ролі. Оқушылармен мұндай жұмыстарды өткізуге аксиомалардан шығатын салдар бөлімін оқытуға тура келеді. Бұл салдарлар, шын мәнінде, дәлелдеуінде аксиомалар айқын түрде қолданылатын алғашқы теоремалар болып табылады.

Кілттік сөздер: Аксиома, үдеріс, схема, кеңістік, символ, тұжырым, түзу, салдар, үш өлшемді кеңістік, әдістеме,фигура, үш нүкте.

Стереометрияның зерттеу объектісі кеңістіктік фигуралар болып табылады; планиметриядағы жазықтықтың өзі кеңістіктегі шексіз көп жазықтықтар шоғының біреуі ғана болып қалады [1].

Стереометрия - геометрияның кеңістіктегі фигуралардың қаиеттерін зерттейтін бөлімі. Стереометрия сөзі гректің «стереос» - кеңістік және «метрео» - өлшеу деген мағынаны береді. Стереометрияда осыған дейінгі планиметрияның барлық аксиомалары, теоремелары мен заңдылықтары орындалады [2].

Стереометрияның жүйелі курсы дәл планиметрияның схемасы сияқты құрылады:

1) анықтамасыз енгізілетін негізгі геометриялық ұғымдар айтылады;
2) негізгі ұғымдардың қасиеттері көрсетілетін аксиомалар тұжырымдалады;
3) негізгі ұғымдар көмегімен басқа да геометриялық ұғымдардың анықтамалары енгізіледі;
4) аксиомалар мен анықтамалардың негізінде теоремалар дәлелденеді [3].

Стереометрия «форма», «өлшем», «өзара орналасу» сөздерімен сипаттала алатын шынайы физикалық денелердің қасиеттерін зерттейді. Денелердің қалған қасиеттері стереометрияда дерексізденеді. Қабырғасы 4 см болатын куб немесе бетінің ауданы 12 $см^2$ – қа тең шар туралы айтуға болады, бірақ қызыл түсті куб, мұздай шар, темірден жасалған призма және т.б. туралы айта алмаймыз; геометриялық денелердің мұндай қасиеттері жоқ.

Стереометрияда оқытылатын кеңістік үш өлшемді кеңістік деп аталады.

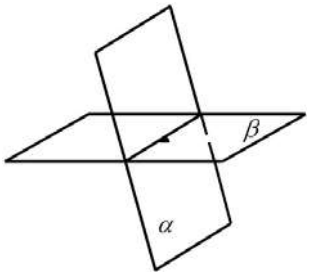
Қандай да бір бастапқы О нүктесінен басталатын түзуде (1, а сурет) осы түзудің бойымен оңға-солға жылжуға болады; кез келген А нүктесінің орны бір санның (немесе координатаның) көмегімен анықталады. Ол сан оң немесе теріс сан болуы мүмкін.

Стереометрия курсында түзулер мен жазықтықтардың өзара орналасуларын оқыту толығымен негізгі ұғымдар мен стереометрия аксиомаларына негізделеді, сондықтан аксиомаларды енгізу әдістемесіне ерекше көңіл бөлінеді.

Әрбір аксиоманы келесі схема бойынша енгізу ұсынылады:

- аксиоманы модельде көрнекілеу;
- аксиоманы тұжырымдау;
- схемалық сызбасын жасау;
- символдық жазылуын орындау.

Төменде А.В.Погореловтың оқулығындағы C_2 аксиомасына сурет (1-сурет) пен символдық жазылуы келтіріледі.



1-сурет. Аксиома жазықтығы

Фигуралардың қиылысуының анықтамасынан $C \in \alpha$ екені шығады, сондықтан бұл талап аксиомада айтылмайды. Бұл аксиома кеңістіктің үш өлшемділігін қамтамасыз етеді, яғни: α жазықтығында β жазықтығына тиісті емес нүктелер болады және де керісінше. [1]

Бұл аксиома қиылысқан жазықтықтардың бар болатынын көрсетеді, сондықтан да оны енгізгеннен кейін оқушыларды қиылысқан жазықтықтармен таныстырған жөн.

Жазықтықтың кеңістікте орналасуын анықтайтын аксиома әртүрлі оқулықтарда әртүрлі баяндалады.

Бұл аксиоманың орта мектепке арналған оқулықтардың көпшілігінде қолданылатын дәстүрлі тұжырымдамасы мынадай: «Бір түзудің бойында жатпайтын үш нүкте арқылы жазықтық жүргізуге болады және ол тек біреу ғана болады».

А.В.Погореловтың оқу құралында аксиоманың басқаша тұжырыдамасы беріледі: «Егер әртүрлі екі түзудің ортақ нүктесі бар болса, онда олар арқылы жазықтық жүргізуге болады және ол тек біреу болады».

Жазықтықтың кеңістіктегі орналасуын анықтатын аксиоманы енгізу кезінде оқушыларға оның мәнін түсіндіру керек: бұл аксиомада берілген шарттарды қанағаттандыратын жазықтықтың бар болатынын және оның жалғыз болатындығы туралы айтылады. Мұндай жазықтықтың бар болуы және жалғыздығы ерекше айтылады, өйткені олар аксиомалардан шығатын салдарларды тұжырымдау мен дәлелдеуде қоланылатын болады.

Жазықтықты бір түзудің бойында жатпайтын кеңістіктің үш нүктесімен анықтайтын математикалық сөйлемдерді енгізгенде көрнекіліктерді пайдаланып бірнеше жағдайларды қарастыру керек, атап айтқанда [6]:

Кеңістіктің бір нүктесі арқылы қанша жазықтық өтеді?

Кеңістіктің әртүрлі екі нүктесінен қанша жазықтық өтеді?

Бір түзудің бойында жататын және бір түзудің бойында жатпайтын кеңістіктің үш нүктесі арқылы қанша жазықтық өтеді?

Осыдан кейін ғана сөйлемнің тұжырымдамасы беріледі.

Стереометрияның негізгі ұғымдары мен аксиомаларын бір сабақтың көлемінде енгізген жөн. Себебі, үш өлшемді кеңістік геометриясы негізі қаланатын базаны туралы оқушыларда бүтін түсінік қалыптастыру керек. Аксиомаларды есте сақтау, олардың мәні мен геометрия курсының құрылуындағы ролін түсіну стереометрияның кейінгі барлық бөімдерін оқу кезінде, олардың теоремаларды дәлелдеу мен есептерді шығаруда қолданылуы процесінде іске асады. Оқыту процесіндегі әрбір қолайлы сәтте аксиомалар мен олардың мағынасын айқындап, баса айтып өтетін мүмкіндікті табу – бұл мұғалімнің ролі. Оқушылармен мұндай жұмыстарды өткізуге аксиомалардан шығатын салдар бөлімін оқыту жақсы тура келеді. Бұл салдарлар, шын мәнінде, дәлелдеуінде аксиомалар айқын түрде қолданылатын алғашқы теоремалар болып табылады. Салдарлардың әрқайсысы жазықтықтың аксиомаларда тұжырымдалған берілуінен өзге жаңа берілуін көрсетеді. Салдар-теоремалардың қорытылуында екі бөлікті айқындау керек: бірінші бөлігі теорема шартындағы белгілі бір

элементтермен берілген жазықтықтың бар болуын, ал екінші бөлігі ондай жазықтықтың жалғыздығын дәлелдеуді талап етеді [5].

Мысал ретінде төменде бірінші салдар қарастырылады.

Берілгені: $a,\ M \notin a$.

Дәлелдеу керек:

1 $a \subset \alpha$ және $M \in \alpha$ болатындай α жазықтығы бар болады.

2 α жазықтығы жалғыз болады.

Дәлелдеуі:

1 $a \subset \alpha$ және $M \in \alpha$ болатындай α жазықтығы бар болады.

а) $B \in a$, $C \in a$ және 1 аксиома бойынша $B \neq C$.

ә) $B \in a$, $C \in a$ және $M \notin a$, демек, $(BCM) = \alpha$ жазықтығы бар болады.

б) $\left.\begin{matrix} B \in a, C \in a \\ B \in \alpha, C \in \alpha \end{matrix}\right\} = a \subset \alpha$ сәйкес аксиома бойынша.

2 α жазықтығының жалғыздығы.

а) $a \subset \beta, M \in \beta$ болатындай β жазықтығы бар болсын.

ә) $a \subset \beta, B \in a$ және $C \in a \Rightarrow B \in \beta$ және $C \in \beta$.

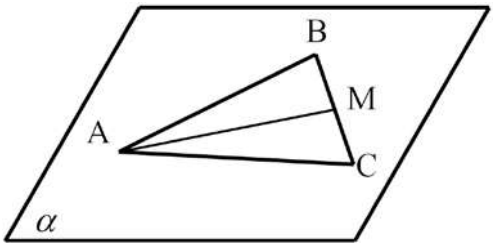
б) $\left.\begin{matrix} (BMC) = \alpha \\ (BMC) = \beta \end{matrix}\right\} \Rightarrow \beta = \alpha$ сәйкес аксиома бойынша.

А.В. Погореловтың оқулығында бұл салдардың дәлелдеуі кеңістікте жазықтықтың қиылысқан екі түзумен анықтайтын аксиомаға негізделеді. Бұл жағдайда a түзуінде бір нүктені, яғни M нүтесімен a түзуімен қиылысатын жалғыз ғана b түзуін анықтайтын B нүктесін аламыз. a және b түзуі кеіңістікте жалғыз ғана α жазықтығын анықтайды.

Қалған салдарлар да осы схема бойынша дәлелденеді, сондықтан да аналогияны пайдаланып, салдарлардың бірін оқушылардың өздеріне дәлледеуге беруге болады. Салдарлардың әрқайсысын қоршаған ортадан алынған мысалдармен көрнекілеу керек [2].

Теориялық және практикалық материалды қайталауға арналған есептерді шешу

Математиканы практикалық мазмұнды материалмен байланыстыра отырып оқытудың нәтижелілігін оқып- үйренуге қажетті практикалық материалды мектептің айналасындағы техникадан, өндіріс орындарынан белгілі мақсатпен таңдап алуға тығыз байланысты. Енді осыған мынадай мысалдар келтірейік.



2-сурет. α жазықтығында ABC үшбұрышы

№1 есеп. ABC үшбұрышын ың AB және BC қабырғалары α жазықтығында жатыр (2-сурет). Бұл үшбұрыштың медианасы да сол α жазықтығында жататынын дәлелдеңдер.

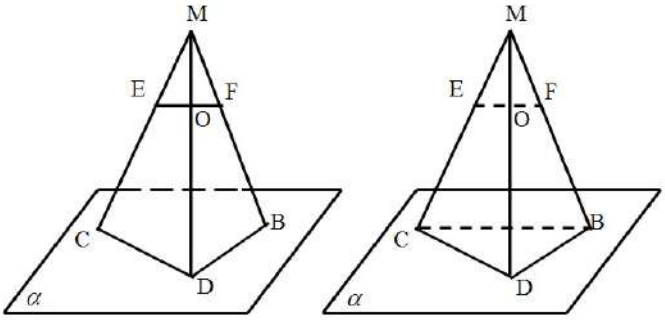
Шешуі: бұл есепті шешу барысында аксиомалар мен олардан шығатын салдарлардың тұжырымдамалары қайталанады.

1 AB қабырғасы α жазықтығында жататындықтан, B нүктесі де α жазықтығында жатады. Дәл осылайша, C нүктесі де α жазықтығында жатады.

2 A_2 аксиомасы бойынша BC қабырғасы α жазықтығында жатады. M нүктесі BC қабырғасында жататындықтан, M нүктесі α жазықтығында жатады.

3 A нүктесі және M нүктесі α жазықтығына тиісті. Демек, A_2 аксиомасы бойынша AM медианасы да α жазықтығында жатады [7].

№2 есеп



3-сурет. Осы сызбадағы қателерді іздеңіз

$O \in EF$ болып тұрған сызбаның қатесін табыңыз. Түсіндіріңіз. Дұрыс сызбасын салыңыз (3-сурет).

(Жауабы: $\left.\begin{matrix} EF \subset MCB \\ O \in EF \end{matrix}\right| \Rightarrow O \in MCB, O \in MD$).

Есеп шығару дегеніміз – математиканың жалпы заңдылықтарын (анықтамалар, аксиомалар, теоремалар, заңдар, формулалар), есеп шартына немесе салдарына белгілі бір ретпен қолдана отырып, есеп талабына жауап беру болып табылады [4].

Әдебиеттер тізімі

1. Л.Н. Бескин. Стереометрия. М.: «Просвещение», 1971, 23 б.
2. А.В. Погорелов, Геометрия, 7-11 сынып. Алматы, «Мектеп» 2001, 64 б.
3. Е.В. Потоскуев, Геометрия. 10 кл.: учеб. для общеобразоват. учереждений с углубленным изучением математики. М.: Дрофа, 2010, 223 б.
4. С.Т.Атанасян, Н.В.Шевелева, В.Г. Покровский, Сборник задач по геометрии. Часть 2. М.: «Эксмо», 2008, 78 б.
5. Ә.Н.Шыныбеков, Геометрия 9 сынып. Алматы: «Атамұра», 2005, 97 б.
6. Ж.Қайдасов, В.Гусев, Ә.Қағазбаева, Геометрия 10 сынып. А.: «Мектеп», 2006, 54 б.
7. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев, Л.С. Кисилева, Э.Г. Позняк Геометрия, 10 сынып. Алматы: Мектеп, 2002, 124 б.

Аннотация

Запоминание доказательства аксиом, понимание их значения и роли в формировании курса геометрии осуществляется в процессе чтения всех последующих разделов стереометрии, их применения при решении теорем и задач. Представляя пространственное расположение плоскости, необходимо объяснить ее значение студентам: эта аксиома утверждает, что существует плоскость, которая удовлетворяет заданным условиям, и что она уникальна. Подчеркивается существование и уникальность такой плоскости, поскольку они будут использоваться для формулирования и доказательства следствий аксиом. Роль учителя состоит в том, чтобы находить возможность выявлять и подчеркивать аксиомы и их значения в каждый подходящий момент в процессе обучения. Чтобы проводить такую работу со студентами, необходимо научить их последствиям аксиом. Эти следствия, по сути, являются первыми теоремами, которые будут явно использованы при доказательстве аксиом.

Abstract

The memorization of the proof of axioms, understanding of their significance and role in the formation of the course of geometry is carried out in the process of reading all subsequent sections of stereometry, their application in solving theorems and problems. Representing the spatial location of the plane, it is necessary to explain its importance to students: this axiom claims that there is a plane that satisfies the given conditions, and that it is unique. The existence and uniqueness of such a plane is emphasized, since they will be used to formulate and prove the consequences of axioms. The role of the teacher is to find the opportunity to identify and emphasize axioms and their meanings at every suitable moment in the learning process. To carry out such work with students, it is necessary to teach them the consequences of axioms. These corollaries, in fact, are the first theorems that will be explicitly used in the proof of the axioms.

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР, АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІ
НАУКИ О ЗЕМЛЕ, АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС
SCIENCES ABOUT THE EARTH, AGRICULTURE

ӘОЖ 57.04

Н.О. Әлі, Ғ.И. Исаев
магистрант, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
т.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а., Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан

КЛИМАТТЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ МАҚТАНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІН АНЫҚТАУ

Түйін

Бұл мақалада мақтаның физиологиялық және биохимиялық үдерістердің барысын зерттеумен, факторлардың әсеріне байланысты, жаппай бутонизациядан қораптарды ашу басталғанға дейін өсімдіктердің вегетациясының неғұрлым белсенді кезеңдері қамтылды. Экологиялық өзгерістерге байланысты топырақ-климаттық жағдайлардың түрлілігі, әсіресе метеорологиялық факторлардың таралуы мен интенсивті көрінуінде жыл сайын тұрақсыздық байқалады, ал кейде бұл вегетациялық дәуір барысында да көрінеді, бұлардың бәрі мақта шаруашылығы алдында күрделі мәселелер қояды. Топырақ жағдайлары да әртүрлі болып, сорланған және игеруге жарамсыз жерлер көптігімен сипатталады. Жерді интенсивті игеру және жоғарыда айтылған қиындықтарды шешуші фактор маңызды мәселе болып қала беретін, қоршаған ортаның қолайсыз жағдайларына төзімді, жоғары өнімділікке ие, өнімнің сапа көрсеткіштері жоғары, жаңа мақта сорттарын шығару және енгізу болып табылады. Мақалада Түркістан облысы жағдайында жүргізілген зерттеу жұмыстары бойынша климаттық факторлардың мақта өсімдігінің өнімділігіне әсері келтірілген.

Кілттік сөздер: Физиология, биохимия, жапырақ, термост, салмақ,стрес, транспирация.

Кіріспе

Аридті аймақтарда жоғары экстремалды температурамен ілесе жүретін ауа құрғақшылығы сумен қамтамасыз етілуі бойынша қолайлы өңірлерде де болады. Осыған байланысты агротехникалық және селекциялық іс – шаралардан басқа өсімдіктердің ыстыққа және құрғақшылыққа төзімділігін арттыруға бағытталған әдістер де үлкен маңызға ие [1].

Орта Азияның аридті жағдайларында ұзақ вегетациясы бар ауыл шаруашылығы өсімдіктері қарама-қарсы, жиі экстремалды экологиялық факторлардың әсеріне ұшырайды. Бұл ретте мақта ерекше қызығушылық тудырады. Оның дамуының алғашқы кезеңдері (сәуір-мамыр) қалыпты және салыстырмалы оңтайлы жағдайларда жүзеге асырылады, ал одан әрі өсімдіктер ауаның өсіп келе жатқан температурасы мен жоғары күн радиациясы кезінде вегетацияланады.Бұл кезеңде, сурет-1 де көрсетілген мақтаның М-4011 сорты егілген егістік алқабының алқапаралық кезең өскен кезде тамыр қоректенетін аймақта (100 см-ге дейін) топырақ құрғақшылығы және өсімдіктерді су тұтынудағы өткір тапшылық байқалуы мүмкін.



Сурет 1. Мақта шаруашылығы алқабы

Біз атап өткендей, Түркістан облысының көптеген мақта өсіретін аудандарында (әсіресе Төрткүл, Қарашық алқабы) жыл сайын бутонизация, гүлдену және қорапты қалыптастыру кезеңінде мақта ауаның өте төмен ылғалдылығымен (10-15%) ілесе жүретін жоғары экстремалды ауа температурасының (37 – 44 °C) бірнеше рет әсеріне ұшырайды, бұл осы аймақтарда осы дақылдың әлеуетті мүмкіндіктерін іске асырудағы сыни факторлардың бірі болып табылады.

Мақта өсірудің түрлі генотиптерінің шыдамдылығын бағалау кезінде күшті экологиялық фактор судағы стрестің интегралды көрсеткіштерінің жан-жақты пайда болуын пайдаланады: өнімнің индексі, транспирацияның өнімділігі және транспирациялық коэффициент, жапырақтың суды ұстап тұру қабілеті, қолайсыз ауа райы кезінде жаңа сұрыптардың потенциалды мүмкіндіктерін қалпына келтіруді бағалай алады [2].

Жоғары температура заттар алмасуының бұзылуы және уытты метаболиттердің пайда болуы салдарынан өз әсерімен одан әрі зиян келтіреді.

Зерттеулер көрсеткендей, жоғары қысылтаяң температураларда өсу тоқтайды, цитоплазманың қозғалысы баяулайды, ақуыз синтезі мен РНК, деструктивті және гидролитикалық процестер күшейтіледі, ал метаболизмнің барлық бағыты жалпы ыдырау жағына ығысады.

Көптеген өсімдіктердің сыни кезеңі-генеративті органдарды салу және қалыптастыру кезеңі. Атап айтқанда, мақтада қиын кезең - гүлдену және қорапты қалыптастыру кезеңі. Бұл кезеңде атмосфералық қуаңшылық және күйік пайда болған кезде репродуктивті ағзалардың дамуында ұрықтанудың және байлаудың төмендеуіне әкелетін аномальды процестер болады, бұл сайып келгенде бутондардың жаппай түсуіне әкеледі. Өсімдіктердің құрғақшылыққа бейімделуінің негізгі стратегиясы суды үнемді пайдалану мен тамырдың суды сіңіруінің артуы арқылы су балансын ұстап тұруға бағытталған. Мұндай стратегиялар көптеген физиологиялық және молекулярлық механизмдердің көмегімен іске асады, атап айтсақ жас жапырақтардың жылдам өсуі немесе жойылып бара жатқан өсімдіктердің жапырақтарын тастауы мен қысқаруы, су көлемінің аумағы, устицалардың жабылуы, сәйкес осмолиттердің аккумуляциясы макромолекулалардың қорғанысын қамтамасыз етуі және қоспа мен тамырдың жасушаларын су тапшылығы жағдайында су потенциалын ұстап тұруы тамырдың құрғақшылықта ылғалды сіңіруін сақтайды [3].

Ғалымдардың көпжылдық бақылаулары мен тәжірибелері жыл сайын Түркістан облысы қозасының егісінде өсірілетін сорттарға қарамастан, жеміс органдарының кебуі байқалатынын көрсетеді. Олар қалай дұрыс сипаттайды, бұл құбылысты жеміс - жидектердің әдеттегі түсуімен теңдестіруге болмайды және ол жеміс мүшелерінің

түспеуінен, ал сол жерде кебуінен ерекшеленеді, бұл қалыпты биологиялық түсулер сияқты біртіндеп емес, тез-тәулік ішінде бутондар, гүлдер, байлаулар кебеді. Уақыт бойынша бұл соңында шілде және тамыз айында, т. е. кезде туындайды ең ыстық жыл мезгілі. Осыған орай, кебу өсімдікке жоғары температураның әсерінен болады деп саналады.

Мақта жемісінің құрғауы көбінесе Түркістан облысының егістік алқабында жаз мезгілінің жоғары температураларымен қамтамасыз етілуімен ерекшеленетін аудандарда байқалады.

Түркістан облысына қарасты Төрткүл, Қарашық аудандарының егістік алқабы жағдайында жүргізілген далалық тәжірибе көрсеткендей, жұқа талшықты мақтаның жеміс-органдарының жаппай кебу себептерінің бірі зәр түрінде азотты артық қоректену кезінде күндізгі жоғары қысылтаяң температуралардың әсері болып табылады. Бұл құбылыстың себебі несепнәр ыдырау өнімдері болып табылады. Белгілі болғандай, топырақтағы несепнәр аммиакқа дейін уреазды бактериялармен оңай ыдырайды, соңғысы нитраттарға қарағанда (100 - 1000 есе) өсімдікке жоғары түсу жылдамдығымен ерекшеленеді және жоғары температураның мақтаның фотосинтез процесінің тежелуі жағдайында өсімдіктердің аммиакты улануы мүмкін.Бұл жорамалдың сенімділігі В. Ф. Альтергота тәжірибемен растады жоғары температураның әсерінен өсімдіктердің зақымдануы мен жойылуының негізі аммиак түзілуімен ақуыздардың ыдырауы болып табылады, ол өсімдіктер үшін улы бола отырып, оларды уландырады. Бұл жағдайларда, егер де аммиакты азоттың тамырлық жүйе арқылы түсуін күшейткенде, Жұманқұловтың қызметкерлермен далалық тәжірибелерінде несепнәрмен қоректендіру жағдайында өсімдіктердің улануы күшеюі мүмкін. Өсімдіктердің қорғаныс реакциясын зерттеу молекулярлық, субмикроскопиялық, микроскопиялық және бүкіл өсімдіктің деңгейінде жүргізілді [4].

Х.Д. Жұманқұлов пен С.Р. Сангинов 10 жыл ішіндегі өнімділік динамикасы, енгізілген азот, фосфор және калий тыңайтқыштарының саны және шілде айының үшінші онкүндігінің орташа тәуліктік температурасы-жылдың ең ыстық кезеңі бойынша деректерді корреляциялық талдау өте құнды болып табылады.Бұл кезеңде мақтаның жеміс мүшелерінің Жаппай кебуі байқалады және оның себебі - көлеңкеде 50 °С дейін түсетін жоғары күндізгі температураның әсері. Олар алған нәтижелер мақтаның өнімділігі азотты және калийлі тыңайтқыштардың қолданылатын нормаларына және зерделенетін кезеңнің температуралық режиміне сәйкес шекті дәрежеде кесілгенін және азотты тыңайтқыштардың азаюына, ал фосфорлы-калийлі тыңайтқыштардың мақтаның ыстыққа төзімділігін жоғарылатуына негіз болғанын куәландырады. Сонымен қатар, Түркістан облысына қарасты Төрткүл, Қарашық аудандарының егістік алқабы жағдайында азотты тыңайтқыштардың (әсіресе несепнәр) жоғары нормаларын енгізу жаз мезгілінің экстремалды жоғары температурасының теріс әсерін күшейтеді.

Осылайша, жеміс органдарын салу кезеңінде сусыздандыру және қызып кету, жиі пайда болатын қолайсыз фактор бола отырып және метаболизмде терең өзгерістер тудыра отырып, мақтаның төмен өнімділігінің себептерінің бірі болып табылады. Х.А. Абдуллаев және т.б. [5] шаңның сыртқы түрінің өзгеруі оның өміршеңдік дәрежесінің көрсеткіші бола алмайтынын атап өтті. Жиі қалыпты тозаң өміршең, стерильді болды [5].

Супероптималдық температуралардың әсеріне түрге, даму фазасына және басқа жағдайларға байланысты өсімдіктердің фотосинтетикалық аппараты әртүрлі әсер етеді.

Бірқатар зерттеушілердің айтуынша, қолайсыз сыртқы факторлар бірінші кезекте жапырақтардың жасыл пигменттерінің мазмұнына, құрамына және жай-күйіне айтарлықтай әсер етеді. Соңғы жылдары жоғары сұрыпты өсімдіктердің физиолого-биохимиялық процестерін зерттеуге, стресті жағдайларда өсімдіктердің кері әсер ету факторларына шыдамдылығын арттыру мақсатында қызығушылық артуда [6].

Өсу мен фотосинтетикалық процестер арасындағы теңгерімсіздік төмен және жоғары температураларда фотосинтездің кері бәсеңдеуінің басты себебі болып табылады және бұл

фотосинтетикалық метаболиттер тапшылығының туындауына әкелуі мүмкін және, сайып келгенде, өсімдіктердің дамуы мен өнімділігіне теріс әсер етеді.

Е.В. Тихомированың зерттеулерінде тары шынығуы өсімдіктерге ақуыз құрамының жоғары деңгейін сақтауға мүмкіндік береді, және қызып кету жағдайында (42 °С кезінде) аммиак және амид азоттың аз жиналуына әкеледі. Сұлы өсімдіктерінің шынығуы глутаминсинтетазаның неғұрлым жоғары белсенділігіне және қызған кезде амидтерге (39 °С кезінде) аммиактың қызған өсімдіктермен салыстырғанда белсенді байлануына әкеледі.

Құрғақ шөптің жер үсті органдарына әсері кезінде тамыр жүйесінің синтетикалық қызметі, тіпті ол жеткілікті мөлшерде сумен және Цветков, Воронин қоректік заттармен жабдықталғанда да күрт төмендейді. Тамырдың синтетикалық қызметіндегі өзгерістер олардың сіңіру белсенділігінде тиісті өзгерістерге әкеледі.

Қызып кету әсерін зерттеу кезінде ауаның салыстырмалы ылғалдылығының әсеріне тиісті көңіл бөлінбеген. Сонымен қатар, өсімдіктерде ауаны сусыздандыру әртүрлі физиологиялық өзгерістер тудырады .

Транспирацияның қарқындылығы Л.А. Иванов және т.б. әдісі бойынша анықталды. Кесілген жапырақтардың бір бөлігін тез өлшеу дала жағдайында 3 минуттан кейін торсиондық таразыда жүргізілді. Транспирацияның қарқындылығы 1 сағат үшін табақтың 1 г шикі салмағына буланған судың мг-да немесе судың мг-да/дм-2*сағ-1.

Парақтың су ұстағыш қабілетін А.А. Ничипоровичке таразы әдісімен анықтады. Зерттелетін объектінің су ұстағыш қабілеті белгілі бір уақыт аралығында судың жоғалуымен сипатталды және оның бастапқы құрамының пайызымен көрсетілді. Анықтау барысы мынадай болды: кесілген жапырақтардың кесектері торсиондық таразыларда өлшеніп, белгілі бір уақыт аралығында (30, 60, 90, 120 мин.) иіліп алынды.

Су ұстау қабілеті мынадай 1) формула бойынша есептелді:

$$X = \frac{B \cdot 100}{A} \qquad (1)$$

мұнда Х-зерттелетін объектілердің осы уақыт аралығында суының жоғалуы (30, 60, 90, 120 мин.) оның парақтағы бастапқы құрамына пайызбен көрсетіледі, А - тәжірибе басындағы судың мөлшері, В - иілу кезіндегі белгілі бір уақыт аралығында судың жоғалуы.

Күндізгі (сонда бесін және послеполуденный) және қалдық (ерте таңертеңгі) су тапшылығы жапырақтары анықтады әдістемесі бойынша Чатского түрлендіру және Т. б Горышной және А.И. Самсоновой. Осы мерзім өткеннен кейін жапырақтар шыныаяқтан алынып, Сүзгіш қағаздың екі парағы арасында кептіріліп, қайта торсионды таразыда өлшеп, содан кейін олардың құрғақ салмағын анықтады [7].

Топырақтың есептік қабатының тереңдігі 0-70 см. өскіндерден гүлденуге дейінгі кезеңде және мақтаның Гүлдену-жеміс түзілу кезеңінде пісіп жетілуі кесте 1-де көрсетілген 0-100 см.тәжірибе нұсқаларының қайталануы бөліктердің бір қабатты орналасуымен үш мәрте, мөлдектің мөлшері тәжірибе жүзінде 216 м^2 (ұзындығы 60 м, ені 3,6 м).

1-кесте. В.А. Доспеховтың әдістемесі бойынша далалық тәжірибе.

Нұсқа нөмірі	Тыңайтқыш дозалары, кг / га д. в.	Топырақ алды ылғалдылығы, НВ - дан %	Мерзімдерге арналған топырақтың есептік қабаты және суару нормалары, см		
			Гүлдеуге дейін	Гүлдену – жеміс түзуі	жетілу
1	N-90, P-50, K-60	70-75-65	70	100	70
2	N-180, P-100, K-60	65-70-65	70	100	70
3	N-240, P-150, K-60	60-65-65	70	100	70

Осылайша, бар әдеби мәліметтерді талдау жоғары температура мен құрғақшылық әсерінен нуклеин, ақуыз, фосфор және көмірсулар алмасуы бұзылатынын, тотығу-қалпына келтіру және басқа да ферменттердің қатарының белсенділігі өзгеретінін, фотосинтез, тыныс алу және жапырақтардың су алмасуы процесі бұзылатынын айқын көрсетеді.

Репродуктивті органдарға жоғары температураның әсері неғұрлым қиын: тікелей - орта мен өсімдіктің температуралық градиенттерінің өзгеруі арқылы және жанама - ыстық вегетативтік ағзалардың бұзылған метаболизмінің өнімдерімен суды тұтыну және тамақтандыру арқылы анықталады. Жағымсыз сыртқы факторлар біріншіден, мазмұнына, құрамына және жапырақтардың жасыл пигменттеріне айтарлықтай әсер береді [8].

Жоғарыда айтылғандай, гүл су тұтыну және зақымдалған ыстық жапырақтардың метаболиттерімен қоректенуден басқа, жоғары температура мен ауаның құрғақтығының тікелей әсеріне ұшырайды. Бүкіл өсімдіктер жүйесінде гүл маңызды физиологиялық белсенді орталықтардың бірі болып табылады. Гүлдің жасыл бөліктерінің тұрақтылығы (Гүлдену жиілігіне қарай), оның ішінде олардың фотосинтезі мен су алмасуы, өзіндік мәнге ие болады және көбінесе қолайсыз фактордың әрекеті кезінде зақымданудың тереңдігін және алмасудың репарациясын анықтайды.Осындай күйзелісті жағдайлардың бірі өсетін ағзаның онтогенезінің әртүрлі этаптарында пайда болады, ол судағы күйзеліс деп аталады. Сондықтан сұрыптың немесе мәдениеттің құрғақшылыққа төзу деңгейін зерттеу, нақты жағдайларға бейімделген сұрыптарды өсіруді пайдалану ұсыныстарын жасау айтарлықтай өзекті болып табылады [9].

Қызып кету әрекеті кезінде фертильді шаңның санын азайту гаметогенез процестерінің баяулауы болып табылады.

Қорытынды

Осылайша, әдеби мәліметтерді талдау мақтаға вегетация барысында қуаттылығы мен ұзақтығы жағынан ерекшеленетін көптеген табиғи стрессорлық факторлар әсер ететінін көрсетеді. Бұл факторлар физиологиялық-биохимиялық өзгерістердің жеткілікті кең спектрін тудыруы мүмкін, оның нәтижесінде шитті мақтаның шығымдылығы айтарлықтай төмендейді және мақта талшығының технологиялық қасиеттерінің нашарлауы орын алады. Бірнеше жұмыстарда көрсетілгендей, өсімдік тіндерінің қатты ашығуы хлорофил синтезін ғана бұзып қана қоймай, пигменттерді де және олармен байланысқан ақуыз кешендеріне де зақым келтіреді [10]. Бұл мәселе Түркістан алқабы үшін ерекше маңызға ие, онда жыл сайын жоғары экстремалды температура, ауа және топырақ құрғақшылығының кезеңдері байқалады және бұл мақтаның биологиялық және шаруашылық өнімділігінің айтарлықтай төмендеуін тудырады.

Әдебиеттер тізімі

1. Алиходжаева С.С. Создание сортов хлопчатника, устойчивых к водному дефициту и засолению. С.С.Алиходжаева, Б.К.Мадартов // Аграрная наука, 2016, Т.5, С.19-21.
2. Конысбаева Д.Т. Влияние субстрата промышленных отвалов на формирование растительности // Вестник науки КГУ им. Байтурсынова. Костанай, 2002, №1, С. 152-158.
3. Азизова Н.А. Водообмен и солеустойчивость сортов хлопчатника в условиях почвенной засоления и засухи. М.: «Международный Образовательный Центр», 2016. №29-1, С.6-7.
4. Перфильева А.И. Роль митохондрия в регуляции экспрессии стрессовых генов при биотическом и тепловом воздействиях / А.И.Перфильева, Е.Г.Рихванов // Мат-лы Всерос.науч.конф.с межд.участием «Факторы устойчивости растений и микроорганизмов в экстремальных природных условиях и техногенной среде», Иркутск: СИФИБР СО РАН. - 2016, С. 143-144.
5. Абдуллаев Х.А. Цитоэмбриологический анализ роста пыльцевых трубок в тканях пестика цветка генотипов хлопчатника, различающихся по морфоструктуре цветка /

Х.А.Абдуллаев, М.Н.Негматов, С.В.Рыжов // Доклады АН Республики Таджикистан. 2013, Т.56, №6, С.654-660.
6. Абдуллаев А. Физиология хлопчатника в условиях стресса / А.Абдуллаев, А.Эргашев, Б.Б. Джумаев, Х.А.Абдуллаев, И.С.Каримова. Душанбе: Дониш, 2013, 154 с.
7. IV Международной научно-практической конференции «Европа и тюркский мир: наука, техника и технологии» и II Международной студенческой научной конференции «Европа и тюркский мир: наука, техника и технологии» в Стамбуле. Турция, 2019, С. 279-284.
8. Эргашев А. Влияние почвенной засухи на содержание фотосинтетических пигментов листьев полиплоидных форм мягкой пшеницы / А.Эргашев, А.Рустамов, А.Абдуллаев, Ю.Кобилов // Мат-лы Всерос.науч. конф.с межд. участием «Факторы устойчивости растений и микроорганизмов в экстремальных природных условиях и техногенной среде». Иркутск: СИФИБР СО РАН, 2016, С. 153-154.
9. Черняева Е.В. Фитомониторинг в исследовании водного режима сельскохозяйственных растений: авторефер. дисс. канд. биол.наук. Санкт-Петербург: Агрофизический научно-исследовательский институт, 2012, 25 с.
10. Шавкиев Ж.Ш. Количество пигментов в листьях растений сортов хлопчатника в условиях оптимального водного режима и засухи / Ш.Ж.Шавкиев, Ш.А.Хамдуллаев, С.М.Набиев, Т.А.Бозоров, С.К.Абдишукирова, Э.С.Эшонкулов. Волгоград, «Научное обозрение», 2017 №4 (38), С.16-18.

Аннотация

В данной статье освещены наиболее активные этапы вегетации растений до начала вскрытия коробок с массовой бутонизации, связанные с изучением хода физиологических и биохимических процессов хлопка, воздействием климатических факторов. В связи с экологическими изменениями видимость почвенно-климатических условий, особенно при интенсивном проявлении и распространении метеорологических факторов с каждым годом наблюдается нестабильность, а иногда и в течение вегетационного периода, все это ставит серьезные проблемы перед хлопководством. Почвенные условия также различаются, характеризуются большим количеством засоленных и непригодных к освоению земель. Решающим фактором вышеупомянутых трудностей при интенсивном освоении земель, является создание и внедрение новых сортов хлопчатника, устойчивых к неблагоприятным условиям окружающей среды, обладающих высокой производительностью, высокими показателями качества продукции. В статье приведено влияние климатических факторов на урожайность хлопковой растительности по проведенным исследованиям в условиях Туркестанской области.

Abstract

This article highlights the most active stages of vegetation of plants before opening boxes with mass budding, associated with the study of the course of physiological, biochemical processes of cotton, the impact of factors. Due to environmental changes, the visibility of soil and climate conditions, especially with the intensive manifestation, spread of meteorological factors, is unstable every year, sometimes during the growing season, all this poses serious problems for cotton growing. Soil conditions also differ, characterized by a large number of saline and unsuitable for development of land. Intensive land development and the decisive factor of the above-mentioned difficulties is the creation and introduction of new varieties of cotton that are resistant to adverse environmental conditions, have high productivity, high product quality indicators. The article presents the influence of climatic factors on the yield of cotton vegetation according to the conducted research in the conditions of the Turkestan region.

ӘОЖ 368.036.4

К.К. Елтаева
магистрант, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан

АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Аннотация

Агропромышленный комплекс является одним из важных секторов экономики, который через формирование продовольственной безопасности страны участвует в обеспечении национальной безопасности страны. АПК Республики Казахстан (далее – РК) имеет перспективы для дальнейшего развития: существуют рынки сбыта, пашни, есть перспективы развития орошаемых земель, усиливаются экспортные позиции масличного, мясного секторов, а по зерну и муке Казахстан в кратчайшие сроки вошел в число крупнейших стран-экспортеров в мире исходя из этих выводов в статье изложены показатели агропромышленного комплекса. Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики Казахстана. Уровень развития аграрного сектора всегда выступал и продолжает выступать определяющим фактором экономической и общественно – политической стабильности казахстанского общества. С целью подъема экономики села за последние десять лет были приняты государственные и отраслевые программы по развитию и поддержки АПК и села, подкрепленные солидными финансовыми ресурсами. Являясь одним из приоритетных направлений развития экономики республики, сельское хозяйство располагает огромным потенциалом и большими резервами.

Ключевые слова: Агропромышленный комплекс, сельско хозяйства,агарарный сектор.

Казахстан традиционно был агропромышленной страной, а освоение целинных земель превратило его в одного из крупнейших производителей зерна и мяса в общесоюзном разделении труда. За период независимости Республики Казахстан в Агропромышленном комплексе страны достигнуты значительные результаты: наблюдается постоянный рост производства на базе рыночных отношений, увеличивается продуктивность и производительность труда, производится обновление основных фондов и восстановление инфраструктуры отрасли, достигнута самообеспеченность по основным продуктам питания, произошел значительный рост экспорта зерновых, масличных культур, продукции рыболовства. Определяя направления вхождения страны в новый этап развития.[1] Президент Республики Казахстан неоднократно в своих посланиях ставил задачи всесторонней ускоренной модернизации во всех сферах экономики Казахстана. Сельское хозяйство является одной из ключевых отраслей экономики Казахстана. Уровень развития аграрного сектора всегда выступал и продолжает выступать определяющим фактором экономической и общественно – политической стабильности казахстанского общества. С целью подъема экономики села за последние десять лет были приняты государственные и отраслевые программы по развитию и поддержки АПК и села, подкрепленные солидными финансовыми ресурсами. Являясь одним из приоритетных направлений развития экономики республики, сельское хозяйство располагает огромным потенциалом и большими резервами. Разнообразные климатические условия Казахстана позволяют выращивать почти все культуры умеренного теплового пояса и развивать животноводство.[2]

Агропромышленный комплекс (АПК) — крупнейший межотраслевой комплекс, объединяющий несколько отраслей экономики, направленных на производство и переработку сельскохозяйственного сырья и получения из него продукции, доводимой до конечного потребителя. Это совокупность отраслей экономики страны, включающая сельское хозяйство и отрасли промышленности, тесно связанные с сельскохозяйственным производством, осуществляющие перевозку, хранение, переработку сельскохозяйственной продукции. А так

же поставку ее потребителям, обеспечивающие сельское хозяйство техникой, химикатами и удобрениями, обслуживающие сельскохозяйственное производство. Агропромышленный комплекс включает четыре сферы деятельности:

- Сельское хозяйство — ядро АПК, которое включает растениеводство, животноводство, фермерские хозяйства, личные подсобные хозяйства и т. д.
- Отрасли и службы, обеспечивающие сельское хозяйство средствами производства и материальными ресурсами: тракторное и сельскохозяйственное машиностроение, производство минеральных удобрений, химикатов и др.
- Отрасли, которые занимаются переработкой сельскохозяйственного сырья: пищевая промышленность, отрасли по первичной переработке сырья для лёгкой промышленности.
- Инфраструктурный блок — производства, которые занимаются заготовкой сельскохозяйственного сырья, транспортировкой, хранением, торговля потребительскими товарами, подготовка кадров для сельского хозяйства, строительство в отраслях АПК. Общий анализ ситуации в Агропромышленном комплексе Казахстана показал следующее: Аграрный сектор Казахстана имеет следующие характеристики:

❖ общая площадь земель сельскохозяйственного назначения – 222,6 млн.**,** из них под пашней находится 24 млн. га (85 %);

❖ численность сельского населения – 7.3 млн. человек, или 47,2 % от общей численности населения страны;

❖ резко выражена горизонтальная и вертикальная зональность почвенного и растительного покрова. В лесостепной и степной зонах находится 10 % всех земель, в полупустынной и пустынной – около 60 %, в горных областях – около 5 %;

❖ все земледельческие зоны страны характеризуются низким количеством годовых осадков – 150-320 мм.;

❖ отсутствие выхода к морю, что создает существенные сложности для доступа к внешним рынкам;

❖ самодостаточность обеспечения по большинству продуктов питания, за исключением таких видов продукции, как сахар, растительное масло, мясо птицы, овощи и фрукты в периоды межсезонья;

❖ специализация северных регионов на выращивании зерновых культур и животноводстве; южные регионы, где орошение имеет существенное значение, имеют большую диверсификацию возделываемых культур (зерновые, масличные, плодово-ягодные культуры, овощи, хлопок);

❖ отрасль животноводства является традиционной для Казахстана, при этом почти 90% скота находится в домашних хозяйствах населения;[3].Господдержка сельского хозяйства характерна для большинства стран мира**.** Однако специалистами выделяются разные ее формы и цели. Так, высокоразвитые государства с индустриальной экономикой стремятся поддерживать конкурентоспособность национальных продтоваров и устойчивость развития сельских территорий. То есть поступающие дотации, субсидии и льготы решают те задачи, которые рыночное саморегулирование не может обеспечить с требуемой результативностью. В странах с переходной экономикой подход к сельскому хозяйству иной. Здесь ставятся задачи реструктуризации и ускоренной модернизации производства, дабы оно соответствовало требованиям мирового рынка и могло в достаточной мере обеспечить население самих этих стран доступным продовольствием. В целях увеличения объемов сельхозпроизводства с акцентом на наиболее востребованные виды продуктов питания и развитие экспорта переработанной сельскохозяйственной продукции, в предстоящий период необходимо обеспечить максимальный охват сельхоз товаропроизводителей государственной поддержкой путем создания благоприятных условий и инфраструктуры для производства первичной переработки, хранения и сбыта конкурентоспособной продукции. Экономика Казахстана характеризуется сырьевой направленностью и незначительной интеграцией с мировой экономикой, в особенности в аграрной сфере, неразвитостью производственной и социальной инфраструктуры. Ситуация в аграрном секторе республики характеризуется нестабильностью и низкой конкурентоспособностью, высокой себестоимостью продукции и продовольствия, низкой окупаемостью, нерациональным использованием при производстве продукции земельных угодий, трудовых и материальных ресурсов [4]. В жесткой конкурентной

борьбе за рынки сбыта конкурентоспособными на мировом рынке являются зерно и продукты его переработки. Для производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции необходимо максимально приблизить уровень государственной поддержки до параметров ВТО и стран с развитой рыночной экономикой, в частности ускорить индустриализацию отрасли, провести комплекс мер по развитию инфраструктуры агропромышленного комплекса, перевести международные стандарты сферы переработки сельхозпродукции. Для дальнейшего эффективного развития агропромышленного производства необходимо увеличить объемы бюджетного финансирования, при этом предусмотреть широкий спектр услуг и расходов на исследовательские работы в области контроля за вредителями и заболеваниями, повышение квалификации сельскохозяйственных работников, распространение опыта и консультативной помощи, маркетинга, сбыт и инфраструктурных услуг, государственных закупок и хранения запасов товаров для продовольственной безопасности и многое другое, что является реальной поддержкой аграрной отрасли. Темпы глобализации и интеграции в мировую экономическую систему предъявляют новые требования к ее устойчивости. Международный опыт свидетельствует о том, что эффективными механизмами движения к устойчивому развитию общества являются разработка и внедрение индикаторов устойчивого развития при формировании и выборе приоритетов, а также стратегия или концепция. Особое внимание следует уделить инновационной деятельности, связанной с трансформацией идей в новый или усовершенствованный продукт, внедренный на рынок, новый или усовершенствованный технологический процесс, использованный в практической деятельности, новый подход к социальным услугам. Формирование, функционирование и развитие агропромышленного комплекса страны на практике подчиняется ряду закономерностей, отражающих объективные потребности развития. Среди них следует отметить:

- специализацию АПК республики, а также областных и районных агропромышленных комплексов на производстве тех видов сельскохозяйственной продукции, для которых имелись наиболее благоприятные природно-климатические и социально-экономические условия, ведущие к интенсификации межрегиональных и внутрикомплексных экономических связей;
- усложнение механизма использования закона экономии времени, при котором возникает объективная необходимость такого сокращения затрат живого и овеществленного труда на каждой стадии производства, заготовки, хранения, переработки и реализации продукции, которая обеспечила бы достижение наилучших конечных результатов с наименьшими совокупными затратами и финансовых ресурсов;
- выравнивание уровней развития материально-технической базы всех отраслей, входящих в состав АПК, на основе широкого применения достижений научно-технического прогресса, новейших технологий;
- создание примерно равных экономических условий хозяйствования для всех структурных звеньев АПК.

Необходимость возрождения первичных производственных звеньев АПК на рыночных принципах хозяйствования объективно созрела к середине 80-х годов. В условиях продолжающегося аграрного кризиса начался разлад в хозяйственной системе, вызванный перестройкой механизма хозяйствования, произошло разукрупнение агропромышленных объединений, что вело к усилению хозяйственной самостоятельности интегрированных подразделений [5].Применительно к сельскому хозяйству это означает, что в процессе разгосударствления и приватизации появились новые формы - индивидуальные крестьянские хозяйства, кооперативы, ассоциации кооперативов. В процессе приватизации сельхозпредприятий были допущены директивность и отсутствие свободы выбора для непосредственных производителей, торопливость, спешка, либерализация цен, механизм определения принципов сочетания платности и бесплатного распределения паев. Приватизация в большинстве случаев привела к разрушению технологического единства аграрного производства - предприятия и подразделения АПК приватизировались раздельно, что вело к обособлению взаимосвязанных интересов хозяйствующих субъектов. Главным недостатком казахстанской модели стало то, что приватизация усилила монопольное

положение некоторых сфер производства АПК, привела к разрыву хозяйственных связей и усилению торгово-посреднических звеньев АПК, вследствие чего снизился объем производства и переработки сельскохозяйственной продукции, в несколько раз сократилось поголовье скота и птицы, в сельской местности возросла безработица. Международный опыт доказал необходимость государственного регулирования цен на сельскохозяйственную продукцию. Так, в странах ЕС подавляющая часть (от 88 до 97%) цен на продукцию сельского хозяйства регулируется. Кроме того, в рамках ЕС на национальном уровне устанавливаются до 15% цен на производимую продукцию. В связи с этим предлагается создание равных условий и оказание государственной поддержки всех форм хозяйствования. Прежде всего, это формы добровольного кооперирования крестьян и коллективных предприятий, всех форм аренды (лизинг) и подряда, индивидуальных форм деятельности, агрофирм и корпораций в условиях свободной конкуренции на рынке. Естественно стержень рыночных преобразований - это формирование различных форм собственности на основе частной собственности на средства производства, с учетом специфики аграрных отношений. Чувство хозяина и собственника на основе личного трудового участия - это один из путей возрождения среднего класса.Дальнейшее развитие рыночных отношений в аграрной сфере основывается на развитии системы контрактации между рыночными субъектами, в том числе государственных заказов на основные виды аграрной продукции. Это предполагает укрепление финансовой базы агробизнеса и стабильного ее развития [6]. Опыт программы ESOP (США, кооперации Швеции) показывает примеры органического сочетания производства и собственности, трудового участия в рыночном механизме. Преобразования в аграрном секторе экономики не привели к повышению эффективности агропромышленного производства из-за экономической ситуации в стране, недостаточного обеспечения нормативно-правовыми документами по созданию и функционированию основных форм хозяйствования сельхозпредприятий, отсутствия специальных служб по изучению условий функционирования рынка, путей улучшения взаимоотношений между отраслями АПК, сохранения его управляемости. Проведенная приватизация перерабатывающих предприятий в форме акционерных обществ, которые, как предполагалось, должна стать основной формой кооперации с сельским хозяйством, не привела к упрочению межотраслевых связей [7]. Усилился процесс дезинтеграции их с сельхоз товаропроизводителями, так как каждый из них в отдельности владел малой долей акций в уставном капитале акционерных обществ. Они не получили реальных прав как в управлении приватизированными предприятиями, так и в регулировании экономических отношений. А монополистические тенденции перерабатывающих предприятий, проявляющиеся в одностороннем подходе к установлению цен на сельскохозяйственную продукцию, обусловили нерациональные структурные сдвиги в ее реализации сельхоз товаропроизводителями. В результате создававшийся десятилетиями производственный потенциал заготовительных и перерабатывающих предприятий находится в кризисном состоянии. Построенное в свое время по принципу оптимальности производства с учетом сложившихся в регионе сырьевых ресурсов, они в настоящее время испытывают острый недостаток в сельскохозяйственном сырье. Некоторые предприятия переходят к частичному перепрофилированию производства или передают в аренду помещения, что приводит к разрушению промышленной и сырьевой базы. Причина создавшегося положения - несовершенство механизма экономических отношений и нарушение эквивалентности процесса обмена между предприятиями, входящими в агропромышленный комплекс, что выражается в уменьшении удельного веса стоимости сырья в структуре оптовой и розничной цен. Проблема любого агропромышленного формирования связана с отработкой механизма экономических отношений между перерабатывающими предприятиями и поставщиками сельскохозяйственного сырья, которая сводится к определению вклада сельскохозяйственных товаропроизводителей (поставщиков сырья) в конечный результат, то есть, какую долю они занимают в выручке от реализации продукции перерабатывающего предприятия в оптовых или отпускных ценах. Для создания правовых условий, способствующих развитию

кооперации, необходима государственная поддержка- осуществление финансирования программ развития интеграции и кооперации кредитование.

Список литературы

1. А. Кантарбаева, У.Шукеев Экономические регуляторы политики поддержки предпринимательства в Казахстане // Альпари, 2002, № 3, С. 2-4.
2. Послание Президента Казахстана Н.А. Назарбаева народу Казахстана «Через кризис к обновлению и развитию» 6 марта 2009 года.
3. Ширшова Л.В. Анализ развития малого и среднего предпринимательства в РК Вестник. Серия экономическая.- 2011, № 2, С. 116-123.
4. Дебердеев А., Идрисов Е. Сельское хозяйство: причины кризиса и пути его преодоления // Альпари, 2000. № 2, С.6-7.
5. Сигарев М.И., Омаркулова М. Государственное управление аграрной сферой Казахстана в условиях глобализации экономики // Вестник УМБ, 2007. № 4, С. 60-64.
6. Сейлханов Ж.М. Условия формирования и перспективы развития интеграции и кооперации в АПК Республики Казахстан // Вестник УМБ, 2007, № 4 (6), С. 76-80.
7. Наренова А., Байтиленова Е. Аграрный сектор как фактор повышения конкурентоспособности национальной экономики // Проблемы современной науки и образования, 2016, № 1, С. 123-129.

Түйін

Агроөнеркәсіп кешені - елдің азық-түлік қауіпсіздігін қалыптастыру арқылы елдің ұлттық қауіпсіздігін қамтамасыз етуге қатысатын экономиканың маңызды салаларының бірі. Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенінің (бұдан әрі - ҚР) одан әрі даму перспективалары бар: сату нарықтары, егістік жерлер бар, суармалы жерлерді дамыту перспективалары бар, майлы және ет секторларының экспорттық позициялары күшейтіліп, астық пен ұн бойынша Қазақстан ірі экспорттаушы елдердің біріне айналды. Әлемде осы нәтижелерге сүйене отырып, мақалада агроөнеркәсіп кешенінің көрсеткіштері көрсетілген. Ауыл шаруашылығы - Қазақстан экономикасының маңызды салаларының бірі. Агроөнеркәсіптік кешеннің даму деңгейі әрдайым қазақстандық қоғамның экономикалық және әлеуметтік-саяси тұрақтылығының айқындаушы факторы болып келді және бола бермек. Соңғы онжылдықта ауыл экономикасын өркендету мақсатында ауылшаруашылық және агроөнеркәсіптік кешенді дамыту және қолдау жөніндегі мемлекеттік және салалық бағдарламалар қабылданды, қомақты қаржы ресурстарымен қамтамасыз етілді. Ауылшаруашылығы республика экономикасын дамытудың басым бағыттарының бірі бола отырып, орасан зор әлеуетке және үлкен резервтерге ие.

Abstract

The agro-industrial complex is one of the important sectors of the economy, which, through the formation of the country's food security, is involved in ensuring the country's national security. The agro-industrial complex of the Republic of Kazakhstan (hereinafter - the RK) has prospects for further development: there are sales markets, arable land, there are prospects for the development of irrigated lands, export positions of the oilseed and meat sectors are strengthened, and in terms of grain and flour, Kazakhstan became one of the largest exporting countries In the world, based on these findings, the article sets out the indicators of the agro-industrial complex. Agriculture is one of the key sectors of the economy of Kazakhstan. The level of development of the agricultural sector has always been and continues to be a determining factor in the economic and socio-political stability of Kazakhstani society. In order to boost the rural economy over the past ten years, state and industry programs have been adopted to develop and support the agricultural and agricultural sector, supported by substantial financial resources. Being one of the priority areas for the development of the economy of the republic, agriculture has enormous potential and large reserves.

УДК 636.295.25

М. Жанбырбаев, А.С. Курбанова, М.С. Оспанова, А.Ж. Осербай, К.С. Курбанова
к.в.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
к.с.-х.н., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЛЬЦЕВОЙ РЕАКЦИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МОЛОКА НА БРУЦЕЛЛЕЗ

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы диагностики бруцеллеза животных путем исследования молока, так как, ветеринарной практике часто источником заражения молодняка животных, а также людей бруцеллезной инфекцией считается молоко и молочные продукты, полученные от больных бруцеллезом животных.Следовательно, чтобы не допустить распространения бруцеллеза через молочные продукты, производимые особенно в хозяйствах частных ферм собственности с неодинаковой эпизоотической ситуацией крайне необходимо регулярно проводить диагностические исследования молока на рынках на присутствие в них бруцеллезных антигенов, а также их дериватов.

Для исследования молока существует метод кольцевой реакции, которая в последнее время не нашла широкого применения в ветеринарной практике области, из-за некоторых неспецифических показаний, проявляющихся в основном у вновь отелившихся и нередко больных маститом коров, а также ее недостаточной чувствительности.Более того, известно, что в молоке зараженных животных диссоциированными формами бруцелл определить присутствие соответствующих SR и R антител с помощью кольцевой реакции с биофабричным цветным антигеном часто не удается. Известен также способ постановки КР с молоком в серийном разведении. Недостатком данного способа является то, что в качестве разбавителя рекомендуется брать молоко от заведомо здоровой коровы, что намного усложняет постановку метода и требует иметь постоянного донора, а также оборудование.

В связи с этим возникла необходимость в разработке новых, а также усовершенствовании существующих диагностических методов и препаратов при исследовании молока на бруцеллез.

Ключевые слова: антиген, кольцевая реакция, бруцеллез, молоко, проба, РНАт, культура, сыворотка, диагностикум, штамм 82.

Введение. Исследование молока на бруцеллез в КР проводят непосредственно на месте содержания коров в хозяйствах, в ветеринарных лабораториях, на мясо-молочных и пищевых контрольных станциях, пунктах продажи молока.

Постановку кольцевой реакции проводят в пробирках Флоринского. В пробирки разливают по 0,05см^3 антигена, затем шприцем с иглой длиной 50-60мм, нажимая на поршень слабыми толчками, вливают в них по 2,0 см^3 молока и смешивают с антигеном. Пробирки тщательно встряхивают для перемешивания молока с антигеном. При каждой постановке реакции одновременно с испытуемыми пробами молока ставят контроли. Результаты реакции учитывают визуально сразу после извлечения штативов из водяной бани (термостата). Все пробы молока давшие кольцевую реакцию с оценкой 3 и 2 креста считают положительными, а с оценкой 1 крест-сомнительными [1,6,7].

В качестве материала при изучении поставленных вопросов служили культуры бруцелл, находящихся в различной степени диссоциации (S, SR и R- формы). Для приготовления цветных антигенов были использованы антигенные комплексы, извлеченные из бруцелл воздействием ультразвуковых волн низкой частоты с высокой интенсивностью по методике Н.П.Иванова (1980) [5]. Дезинтеграцию микробных тел проводили при различных значениях pH среды, температурного фактора иконцентрациях хлористого натрия.Все полученные нами антигенные комплексы были подвергнуты окрашиванию растворами химических красителей в разведении от 1:10 до 1: 3000 [4].

Диагностическая информативность приготовленных цветных антигенов была проверена путем исследования 252 проб молока коров из благополучных и неблагополучных по бруцеллезу хозяйств, от серологически положительно реагировавших, а также содержащихся во временном бруцеллезном изоляторе для животных. Серологические реакции (РА, РСК, РБП, КР с молоком, РНАт) ставили согласно инструкции по общепринятой методике, а также по методике, разработанной авторами и другими исследователями [2, 3].

Результаты исследований

В связи с этим, в бактериологическом отделе Южно-Казахстанской НИВС и в лаборатории кафедры «Патология животных» ЮКГУ им. М.Ауезова были проведены опыты по получению цветных бруцеллезных антигенов для кольцевой реакции, путем серийного окрашивания разных клеточных структур бруцелл, содержащих различные антигенные популяционные группы, с помощью которых можно установить больных диссоциированными формами бруцелл животных. В качестве исходных культур были взяты бруцеллы вида абортус штаммы: 19 (S-форма, биофабричный ангиген для РА и РСК); 82 содержащий значительное число образцов мутации (от S до R- форм) бактериальных клеток указанного вида; овисный биофабричный антиген (R - форма).

Для окрашивания были использованы антигены из бруцелл, в концентрации от 1 до 100 млрд.микробных взвеси, а также растворы: генцианвиолета, бриллиантового зеленого, розового бенгальского, анилиновые краски азидин и краски используемые в текстильной промышленности, в разведении от 1 : 10 до 1 : 3000.

В результате было приготовлено 12 серий цветных бруцеллезных антигенов, которые были достаточно специфичны по отношению к гомогеннымS, SR и R - противобруцеллезным сывороткам.

Специфичность определяли путем исследований 10 проб молока от больных животных, 4 проб молока с бруцеллезным антигеном и 10 проб от здоровых коров.

Проведенные исследования показали, что приготовленный антиген из клеточных структур бруцелл штамма 82 (SR-форм), окрашенный бриллиантовым зеленым, розовым бенгальским, метиленовым синим и азидином, сохраняет исходные агглютинабельные свойства и выявляет примерно равное (по числу показаний классической КР) количество 7 из 10 голов или 70% больных животных. Но по образовании специфической реакции наиболее приемлемым оказался антиген приготовленный из клеточных стенок бруцелл из SR - формы окрашенный бриллиантовой зеленью и метиленовым синим, нежели микросерии цветных бруцеллезных препаратов, полученных из антигенов других форм бруцелл.

Установив специфичность предлагаемогоSR цветного антигена для кольцевой реакции с молоком при бруцеллезной инфекции, нами былоизучена чувствительность препарата в сравнении с биофабричным цветным антигеном для КР, моно- и поливалентным антигенными эритроцитарными бруцеллезными диагностикумами в РНАт, с розбенгал - антигеном, а также исследованием сывороток крови этих животных в РСК путем исследования проб молока, принадлежащих различным сельхозформированиям с

неодинаковой эпизоотической ситуацией. Результаты проведенных исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показание кольцевой реакции, а также других серологических тестов при исследовании молока на бруцеллез

№ п/п	Характеристика исследуемого материала	Кол-во иссл-ных проб молока	Реагировало положительно по:				
			КР с биофаб-м цветным антигеном	КР cSR - цветным бруцеллезным антигеном	Розбенгал проба с пробой молока	РНАт с моновалентным эритроцитарным диагностикумом	РНАт с поливалентным эритроцитарным диагностикумом
1	Молоко от животных содержащихся в бруцеллезном изоляторе	26	7/26,0	9/34,0	7/26,0	16/61,0	18/69,0
2	Молоко коров из неблагополучных по бруцеллезу хозяйств	42	6/14,0	7/16,0	6/14,0	12/28,0	15/35,0
3	Молоко серологически положительно реагирующих животных	38	12/31,0	12/31,0	11/28,0	13/34,0	13/34,0
4	Молоко из благополучных сельхозформировании	115	-	-	-	-	-

Из данных таблицы 1 видно, что при исследовании проб молока коров, находящихся в бруцсллезном изоляторе, больше всего положительно реагирующих голов выявлено в кольцевой реакции cSR - цветным антигеном (34,0%). Аналогичные данные получены при исследовании (теми же тестами) молоко из неблагополучных по бруцеллезу хозяйств (16,0%). Приблизительно одинаковые данные получены в КР с биофабричным, КР с SR-цветными антигенами и Розбенгал пробой при исследовании проб молока, полученных от серопозитивных животных.

Следует отметить тот факт, что в обоих вариантах РНАт удалось получить высокие положительные данные, которые как известно достигаются за счет обнаружения с помощыо РНАт не только живых, но и убитых микробных клеток, а также их дериватов.

Полученные данные свидетельствуют о том, что использование цветных антигенов, приготовленных изSR - формы штаммов бруцелл в кольцевой реакции дает возможносгь

дополнительно выявлять в первой группе животных до 2-х , во второй группе - до 8% положительно реагирующих на бруцеллез животных.

Кроме того, необходимо отметить то что, показания использованных серологических реакций выраженно отличается друг от друга в зависимости от характеристики эпизоотической ситуации. Так, при исследовании молока коров, содержащихся в бруцеллезном изоляторе в среднем (в 5 реакциях, кроме РСК) 43,2% дали положительные серопозитивные результаты против 31,6 и 21,5% исследований проб молока, полученных от коров неблагополучных хозяйств и положительно реагирующих животных при отрицательных показаниях всех серологических тестов с пробами молока от благополучных сельхозформирований. Более приближенные положительные данные получены между двумя вариантами кольцевых реакций и реакций нейтрализации аитител, а также Розбенгал пробы при исследовании проб молока серологически положительно реагировавших на бруцеллезный антиген животных.

Таким образом, разработанный способ изготовления цветного бруцеллезного антигена для постановки кольцевой реакции с молоком вполне пригодно для практического применения в условиях ветеринарной практики. Цветной антиген, полученный по указанной методике является достаточно высокоактивным, специфичным препаратом и дает возможность дополнительно выявлять до 8% больных бруцеллезом коров [1,7].

Список литературы

1. Иванов Н.П. Диагностика инфекционных болезней животных. Учебное пособие. Алматы: Нур-принт, 2009, 906 с.
2. Сидорчук А.А. Инфекционные болезни животных. Учебник. М.: Колос, 2007, 671с.
3. Воронин Е.С. Иммунология / Воронин Е.С., Петров А.М., Серых М.М., Девришов Д.А. Учебник. М.: Колос, 2002, 408с
4. Каральник Б.В., Амиреев С.А., Студенцова В.К. идр. Обнаружение антигенов бруцелл в молоке, шерсти и навозе овец при помощи моноклонального эритроцитарного диагностикума. Материалы Всесоюзной научной конференции по с/х биотехнологии. Целиноград, 1991. с. 129-130.
5. Иванов Н.П. Диагностическая эффективность реакции связывания комплемента и кольцевой реакции при исследовании на бруцеллез молока коров. Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. Алма-Ата, 1999, 6, с.70-74.
6. Наставление по диагностике бруцеллеза животных. Постановка и учет кольцевой реакции (КР) с молоком. Утверждено Комитетом ветеринарии МСХ РК от 13 февраля 1999г.
7. Жанбырбаев М.Ж. Способ получения цветного антигена для постановки кольцевой реакции (КР) с молоком при диагностике бруцеллеза животных. Предварительный патент № 10177, 2011

Түйін

Мақалада бруцеллез ауруының сауынды сиырлардан адамдарға және жас бұзауларға осы індетпен ауыратын сиырдың сүтін немесе сүт тағамдарын пайдаланғанда жұғатындығы туралы сөз болады.

Бруцеллез індетінің сүт және сүт өнімдерінен даярланған тағамдарынан таралмауын қамтамасыз ету үшін фермаларда, базарларда және жеке шаруашылықтарда өндірілетін сиыр сүтін үнемі диагностикалық балаудан өткізіп, сапасын қадағалап отыру қажет. Сиыр сүтін бруцеллезге тексеру үшін шеңбер реакциясы (ШР) қолданылады. Бірақта бұл реакция малдәрігерлік тәжірибесінде кең қолданыс таба алмады. Өйткені жаңа туған сиырларда және маститпен ауыратын малдардың сүтін тексергенде өзіндік тәнсіз нәтижелер беретіндігі және ең бастысы ШР-ның сезімталдығының төмендігі кері әсерін тигізеді.

Бұл мәселені оңтайлы шешу үшін арнайы зерттеу жұмыстары жүргізіліп, нәтижесінде шеңбер реакциясында қолданылатын бруцеллездің №19 және 82 штаммдарынан алынған антигендерін 1ден

100млрд микробтық клеткасын әр түрлі бояғыш заттармен түстендіріп (генцианвиолет, бриллиант көгілдірі, бенгал күлгін және азидин) сезімталдығы жоғары SR-антигені даярланды. Алынған SR-түсті антигенді шеңбер реакциясында, басқада серологиялық Розбенгал (РБС), РНАт сияқты реакциялармен бірге әртүрлі эпизоотологиялық жағдайдағы малдарды салыстырмалы түрде тексеріп шеңбер реакциясында жаңадан алынған SR-антигенін бұрынғы қолданыстағы биофабрикалық антигенмен салыстырғанда 8 бас бруцеллезбен ауырған малдың қосымша анықталғаны белгілі болды, яғни әзірленген SR-антигеннің сезімталдығы жоғары, әрі сүтті бруцеллезге шеңбер реакциясымен тексеруге жарамды екендігі дәлелденді.

Abstract

In the article, it is said that brucellosis can be caused by milk cows from humans using cow's milk or dairy products from the epidemic. In order to ensure that the brucellosis epidemic does not extend from dairy and dairy products, it is necessary to regularly diagnose and control the quality of cow milk produced on farms, markets and private farms. Circular reaction (RP) is used to test cow's milk for brucellosis. However, this reaction could not be widely used in veterinary practice. Because chewing gum in newborn cows and mastitis tests their milk yields unmatched results, and, most importantly, low sensitivity to CP.

In order to optimally solve this problem, special investigations have been carried out which resulted in a highly sensitive SR-antigen of colorants from 1 to 100 ml of microbial cell with different coloring agents (genniawilliat, diamond, bluegaline and azide) from antigens derived from brucellosis 19 and 82 strains. In the SR-colored antigenic reactions, it was found that in addition to the other reagents such as Rozbalan (RBS) and RNA, with different epizootic conditions, new SR-antigen reactions in circular reactions were identified as additional breast disease with 8 brucellosis compared to the former active biofabric antigen It has been proven that the developed SR-antigen is highly sensitive and can be tested for circulatory brucellosis by reactions.

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES

ӘОЖ 339.137.2:[338.45:69]

А.Б. Айдарова, Д.А. Кенжебай
э.ғ.к, профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫ КӘСІПОРНЫНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ

Түйін

Қазақстандық құрылыс саласы кәсіпорындарының жұмыс істеуінің нарықтық шарттары олардың бәсекеге қабілеттілік проблемасын шешудің жаңа стратегиялық тәсілдерін талап етеді. Кәсіпорынның нарықтық жағдайда тиімді жұмыс істеуі олардың әрқайсысының бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін өз стратегиясын белсенді іздеуді және дамытуды талап етеді. Нақты бәсекелестік стратегия кәсіпорынның бәсекелестік артықшылығы түрін анықтаудағы және оны іске асырудың ресурстық әлеуетін қалыптастырудағы қызметінің бағытын белгілейді. Кәсіпкерлік субъектілерінің белгілі бір нарықтағы бәсекелестік артықшылықтары нарықтағы бәсекелестік жағдайдың маңызды факторлары болып табылады. Бәсекелестік артықшылықтар кәсіпорындар үшін олардың тікелей бәсекелестерінен белгілі бір басымдылықты құратын тауарлардың қасиеттерінің жиынтығымен анықталады. Сонымен қатар, кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілік деңгейінің сандық бағасы оның ресурстық әлеуетін мақсатты түрде қалыптастыруға және таратуға, сол арқылы оның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді.

Кілттік сөздер: құрылыс, сала, кәсіпорын, бәсеке, бәсекеге қабілеттілік, кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін бағалау әдістері, кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату жолдары

Экономикалық дамудың қазіргі кезеңінде бәсекеге қабілеттілік мәселесі мемлекеттің экономикалық саясатында басты орын алады. Қарсыласқа қарағанда бәсекелестік артықшылықтарды құру мемлекет пен оның органдарының ұлттық экономиканың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етудегі стратегиялық бағыты болады. Сонымен қатар, бәсекеге қабілеттіліктің артуы оның иерархиясының барлық деңгейінде қолданылады: өнім, кәсіпорындар, салалар, аймақтар және тұтастай алғанда ел, бірақ экономиканың негізгі буыны ретіндегі кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі ерекше мәнге ие.

Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігіне әсер ететін факторлардың санына қарамастан, оның бәсекеге қабілетті өнім шығаруға және оны нарықта жылжытуға жағдай жасау қабілеті басты және анықтаушы болып қала береді.

Бәсекеге қабілеттілік - бұл экономикалық субъектінің тиімділігін барынша көрсететін өлшем. Тәжірибе көрсеткендей, бәсекеге қабілеттілікті арттыру мәселесін шешу айтарлықтай қиындықтар туғызады, ал қазіргі экономикалық жағдайда нақты стратегиясы, қаржылық-экономикалық мақсаттары мен өлшемдердің болмауына байланысты көптеген кәсіпорындарда ол проблемаға айналды.

Бұл жағдайда сәтті бәсекелестік үшін кәсіпорындар тек технологиялар мен технологиялық жабдықтарды жаңартып қана қоймай, ішкі және сыртқы нарықты зерттеп, нарықтық зерттеулер жүргізіп қана қоймай, олардың мүмкіндіктерін, бәсекелестерінің әлсіз жақтары мен осал тұстарын анықтап қана қоймай, сонымен қатар өздерінің бәсекеге қабілеттілігіне бақылау әсерін күшейтіп, оныңнегізгі бағыттарын анықтауы қажет.

Сонымен қатар, нарықтық экономика жағдайында өз тауарларын сыртқы және ішкі нарыққа жеткізетін өндіруші-фирма ұзақ уақыт бойы өзінің стратегиясына тек тауардың бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштеріне сүйене отырып, әлемдік сапа деңгейлері мен тауарды жасау және өткізу жөніндегі шығындарды ескерместен, тұрақты позицияны ала алмайды [1].

Өзі үшін жаңа нарыққа кіру, өндірісті кеңейту немесе оны қысқарту туралы шешім қабылдау, технологиялық жабдықты жаңғырту немесе шығарылатын өнімді жаңарту мақсатында инвестицияларды жүзеге асыру кезінде міндетті түрде өндірушінің немесе кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін бағалау талап етіледі

Қазақстандық құрылыс саласы кәсіпорындарының жұмыс істеуінің нарықтық шарттары олардың бәсекеге қабілеттілік проблемасын шешудің жаңа стратегиялық тәсілдерін талап етеді.

Кәсіпорынның нарықтық жағдайда тиімді жұмыс істеуі олардың әрқайсысының бәсекеге қабілеттілігін арттыру үшін өз стратегиясын белсенді іздеуді және дамытуды талап етеді. Нақты бәсекелестік стратегия кәсіпорынның бәсекелестік артықшылығы түрін анықтаудағы және оны іске асырудың ресурстық әлеуетін қалыптастырудағы қызметінің бағытын белгілейді. Кәсіпкерлік субъектілерінің белгілі бір нарықтағы бәсекелестік артықшылықтары нарықтағы бәсекелестік жағдайдың маңызды факторлары болып табылады. Бәсекелестік артықшылықтар кәсіпорындар үшін олардың тікелей бәсекелестерінен белгілі бір басымдылықты құратын тауарлардың қасиеттерінің жиынтығымен анықталады. Сонымен қатар, кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілік деңгейінің сандық бағасы оның ресурстық әлеуетін мақсатты түрде қалыптастыруға және таратуға, сол арқылы оның бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге мүмкіндік береді [2].

Бәсекеге қабілеттілік дегеніміз - бұл имманенттік сапа емес. Бұл оны тек бір салаға жататын немесе ұқсас өнімдерді (қызметтерді) өндіретін кәсіпорындар тобының аясында бағалауға болатындығын білдіреді. Бұл топтарды бір елдің ауқымында да, әлемдік нарықта да салыстыру арқылы ғана ашуға болады.

Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі - бұл сол саланың басқа да кәсіпорындарымен салыстырғанда ішкі және шетелдегі артықшылығы.

Құрылыс саласы кәсіпорнының бәсекеге қабілеттілігін бағалаудың қажеттілігі:

-оны арттыруға бағытталған шараларды әзірлеу;

-бірлескен қызмет үшін контрагенттерді анықтау;

-кәсіпорынның жаңа нарықтарға шығуы үшін бағдарламалар әзірлеу;

-инвестициялық қызметті жүзеге асыру.

Қазақстандық компаниялардың бәсекелестік артықшылықтары жүйесінің жай-күйін зерттеу соңғылардың бәсекеге қабілеттілігін арттырудың ұйымдастырушылық резервтерін анықтауға мүмкіндік береді.

Біздің ойымызша, кәсіпорындарға функционалдық жаңалықтарға (қызметті ұйымдастырудың жаңа нысандарын, жаңа технологияларды сынау, экономикалық факторларды неғұрлым толық қолдану, сапа параметрлерін өлшеу және бақылау әдістері) көбірек көңіл бөлу керек, өйткені жүйелік жаңалықтар айтарлықтай шығындарды және уақыттың үлкен бөлігін талап етеді.

Бірақ жүйелік жаңалықтардың басымдыққа ие болатын кезі келуі мүмкін. Басқаша айтқанда, жалпы және функционалды жаңалықтардың мүмкіндіктерін оңтайлы үйлестіре отырып, жақсы нәтижеге қол жеткізуге болады. Шаруашылық жүргізуші субъектінің бәсекеге қабілеттілігін бағалау нәтижелердің максималды сенімділігін қамтамасыз етуі керек, жекелеген факторларды бағалаудағы қателіктерге, сондай-ақ индикаторларды есептеу кезінде пайдаланылатын санның шарттылығы мен субъективтілігіне байланысты, бәсекеге қабілеттіліктің факторлық бағалауынан айырмашылығы көбінесе дұрыс емес.

Әдістеме кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін бағалау үшін қажетті ақпаратты жинау міндетін жеңілдетуге, талдау мақсатына және бастапқы деректердің болуына байланысты бәсекелес кәсіпорындардың іріктеме жиынтығының кез келген көлемі мен құрамын

қалыптастыруға мүмкіндік бере отырып әмбебап болуға тиіс.

Әмбебаптылық белгілі бір нарықтың географиялық және тауарлық шекараларын анықтау, бәсекелестер шеңберін белгілеу қиын болған жағдайларда; сондай-ақ олар туралы ақпарат қолжетімсіз болған жағдайларда ерекше маңызға ие.

Сонымен қатар, бәсекеге қабілеттілікті бағалау әдістемесі нақты білдірілген математикалық аппаратқа негізделуі керек, ол индикатордың бәсекеге қабілеттілік факторларына болжамды және шартты түрде тәуелділігін емес, қатаң функционалды байланысын қамтамасыз етеді. Бұл жағдай кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілік көрсеткіштерін кең математикалық өңдеу мүмкіндігін анықтайды.

Бағалаудың белгілі әдістері бар.

Матрицалық әдістер. Бұл тәсіл өндірушінің және оның өнімінің экономикалық қызметін маркетингтік бағалауға негізделген. Әдістің мәні – өнімнің өмірлік циклын ескере отырып, кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін талдау. Өнімнің бәсекеге қабілеттілігін бағалауға негізделген әдістер.

Бұл әдістер тобы өнім мен кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі тікелей пропорционалды болатындығына негізделген. Өнімнің бәсекеге қабілеттілігін анықтау үшін квалиметриялық және маркетингтік әдістер қолданылады, олардың көпшілігі баға-сапа арақатынасын табу.

Тиімді бәсекелестік теориясына негізделген әдістер. Бұл тәсілдің мәні кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілікті қамтамасыз ету қабілеттілігін бағалау болып табылады. Бәсекелестік артықшылықтарға қол жеткізуге бағытталған талдау барысында тұжырымдалған барлық мүмкіндіктерді сарапшылар қол жетімді ресурстар мен факторлар тұрғысынан бағалайды [3].

Кешенді әдістер. Осындай әдістер аясында бағалау әлеуетті және қазіргі бәсекеге қабілеттілікті анықтау негізінде жүзеге асырылады. Әдетте, ағымдағы бәсекеге қабілеттілік оның өнімдерінің бәсекеге қабілеттілігін бағалау негізінде, ал әлеуетті - тиімді бәсекелестік теориясына негізделген әдістер негізінде анықталады. Мақсаттарды жете түсінбеу, қазіргі жағдайда бағдарланудың қиындығы бәсекеге қабілеттілікті арттыру мәселесінің шешімі артта қалып, қазіргі мәселелерді шешуге жол ашады.Бұдан басқа, кәсіпорынның бәсекелестік ұстанымы туралы ақпараттың қолда бар нысаны мен мазмұны және оны ұсыну жеделдігі көбінесе соңғысын басқару мақсаттары үшін пайдалануға мүмкіндік бермейді.

Айта кету керек, кәсіпорынның тұрақты бәсекеге қабілеттілігіне қол жеткізу, әдетте, оны анықтаушылардың біреуінің артықшылығына байланысты емес, бірнеше бәсекеге қабілетті факторлардағы оның басымдылығына байланысты қамтамасыз етіледі. Бұл, бір жағынан, бәсекеге қабілеттіліктің басқа детерминанттарының кемшіліктерін азайтуға, екінші жағынан, нарықтағы бәсекелестік ауытқуларына тәуелділікті азайтуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар, зерттеушілер кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін арттыруға бір уақытта, қысқа мерзімде қол жеткізу мүмкін емес деген пікірде [4].

Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатудың бірнеше жолдары бар:

- өнімді өткізу көлемінің ұлғаюы;
- өнімнің сапасын жақсарту;
- шығындарды азайту;
- бенчмаркинг.

Бәсекеге қабілеттілікті жоғарылатудың бір әдісі – өнімді өткізу (қызмет немесе жұмыс) көлемін арттыру. Сату көлемінің өсуі тек қажетті нәтижеге әкелмейтінін ескеру керек, өйткені бұл компания шығындарының құны, оның пайдасы және т.б. сияқты маңызды көрсеткіштерді ескермейді. Осы әдіске сәйкес өндіріс үдерісін ұйымдастыру және көлемдерді жоспарлау кезінде бірқатар мәселелерді шешу қажет, олардың ішіндегі ең маңыздыларының бірі шығынсыз өндірістік қызмет қамтамасыз етілетін өнімді сату көлемін анықтау болып табылады.

Өндіріс тиімділігінің өсуі - бәсекелес ортадағы кәсіпорынның кірістілігін арттырудың

негізі - корпоративтік басқарудың басым мақсаты болуы керек. Ұзақ мерзімді перспективада өнімділіктің негізгі факторы шығындардың төмендеуіне әкелетін технологиядағы және өндірісті ұйымдастырудағы инновациялық өзгерістер болып табылады [5].

Жеке компания үшін әлеуетті және нақты, нақты өндірістік тиімділікті ажырату қажет. Егер әлеуетті тиімділік деңгейі экономикалық қызметтің сыртқы жағдайларына (еңбек ресурстарының, шикізаттың, энергетикалық ресурстардың және т.б. қол жетімділігі) және, ең алдымен, экономикалық жүйенің инновациялық дамуының жалпы деңгейіне байланысты болса, онда компаниядағы нақты өнімділік ең алдымен өндірісті басқару мен ұйымдастырудың деңгейіне байланысты болады.Бұл көрсеткіш ұйымдастырушылық немесе техникалық жаңашылдықтар ға байланысты өндіріс шығындарының төмендеуінен ғана өсуі мүмкін емес: нақты өндіріс тиімділігінің маңызды резерві - бұл жаңа жабдықтар немесе еңбекті ұйымдастырудың әдістері туралы компания басшылығының білуі.

Келесі фактор - өнім құрылымын жетілдіру, оны үнемі жаңартып отыру, өндірісте қолданылатын ресурстар құрылымын әртараптандыру. Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігін жоғарылатудың тағы бір факторы өндірістің шоғырлануы, ауқым әсерінде үнемдеу болуы мүмкін. Бірақ бұл мүмкіндік практикада іске асырылуы үшін компания басқарушылары инновациялық дамуға инвестицияларды ұлғайтып, еңбек ресурстарын және т. б. ауыстыруды жүргізуі тиіс. Басқаша айтқанда, өндірістің шоғырлануы инновациялық дамудың тиімділікке әсер етудің тағы бір көрінісі болып табылады және оның тәуелсіз әсерін оны инновацияның әсерінен бөлетін фактор ретінде бөлу қиынға соғады [6].

Қазіргі уақытта компаниялардың бәсекеге қабілеттілігін жоғарылату үшін өнімділік өсуінің маңыздылығын әлемнің барлық елдерінің іскер топтары терең түсінеді.

Сонымен, көптеген компаниялар өнімділік бағдарламаларын іске асыра бастады. Мұндай бағдарламалар келесі мәселелерді шешуге арналған:

-өндірісті ұйымдастырудағы өзгерістерге байланысты қолда бар өндірістік ресурстардың өнімділігін арттыру;

-жаңа жабдықтар мен технологияларды өндіріске сәтті енгізу үшін қажетті басқарушылық және ұйымдастырушылық алғышарттарды құру және осы негізде ұзақ мерзімді тұрақты өнімділіктің өсуін қамтамасыз ету.

Жалпы өнімділікті арттыру бағдарламалары және оларды енгізу және іске асыру үдерісінде жүзеге асырылатын өндірісті басқару мен ұйымдастыруды жетілдіру жөніндегі іс-шаралар дамыған елдерде оны коммерциялық қызметтің жаңа жағдайларына бейімдеу және инновацияларды кеңінен пайдалануға негізделген бәсекелестік күрес бағытында қолданылатын басқару саласын қайта құрудың неғұрлым тән көріністерінің бірі болып табылады [7].

Инновациялық фактор макродеңгейде шығындарды азайтады. Қазіргі жағдайда компаниялардың инновациялық дамуы бізге жиынтық әлеуметтік өнімдегі ұлттық табыстың өсу қарқыны материалдық ресурстарды тұтынудың өсу қарқынынан асатын өндірістік құрылымды құруға мүмкіндік береді. Өндірісті қарқындатуда бірінші орынға шикізат, материалдар, отын шығындарын қысқарту, яғни өнімнің материал сыйымдылығын төмендету шығады. Шығындардың қалыптасқан құрылымын негізге ала отырып, өткен еңбек шығындарының бір тармаққа төмендеуі өзінің абсолюттік мәні бойынша тірі еңбекті тиісті үнемдеуден 5-6 есе артық деп есептеуге болады.Бұл жағдайда әсіресе шикізатты үнемдеу маңызды.

Шикізат, материалдар, отын шығындары қалдықсыз және аз қалдықты технологияны енгізумен айтарлықтай төмендейді. Қайталама материалдық ресурстарды толық пайдаланудың да маңызы зор. Осы немесе басқа бәсекелестік стратегияны қолдану туралы шешім М. Портер [8] үлгісіне негізделуі мүмкін, соның негізінде ұсыныстар жасауға болады. Тағы бір бағыт-шығарылатын өнімнің сапасын жақсарту, бұл ҒТП жеделдетуге, жаңа нарықтарды игеруге, экспортты ұлғайтуға, өркендеуге ықпал етеді.

Өнім сапасы мәселесін шешу тапсырыс берушілер арасындағы кәсіпорынның беделін

арттырады, сыртқы нарыққа шығудың кілті болады, сонымен қатар максималды пайда алуға негіз болады.

Шығындарды азайту бәсекелік артықшылықты арттырудың дәстүрлі, көне және ең көп зерттелген әдісі болып табылады. Бұл жағдайда, белгілі бір шаралар кешенін қолдана отырып, бәсекелестерге қарағанда төмен шығындарға қол жеткізген кәсіпорын жеңіске жетеді. Алайда, қазіргі жағдайда мұндай артықшылықты ұстап тұру өте қиын, яғни бұл әдісті іске асыру қызметкерлердің өндіріс технологияларын, логистика мен ҒЗТКЖ, персонал менеджменті мен ұйымдастыру мәдениетін жетілдіру жөніндегі үйлестірілген жұмысын талап етеді. Бәсекелестік шығындарды күшейту жолын таңдаған кәсіпорындар өнімді жобалаудың, шығарудың және сатудың барлық кезеңдеріндегі шығындарды үнемі талдайды. Бәсекеге қабілетті шығындарды көбейту жолын таңдаған кәсіпорындар өнімді жобалаудың, өндірудің және сатудың барлық кезеңдеріндегі шығындарды үнемі талдайды. Мұнда маркетологтар маңызды рөл атқарады, олар нарықты талдаумен үздіксіз айналысуы, функционалдық-құндық талдау жүргізуі, жаңа технологияларды, сондай-ақ бәсекелес кәсіпорындардың шығыстарын қадағалауы тиіс.

Құрылыс саласы кәсіпорнының бәсекеге қабілеттілігін арттырудың тағы бір тиімді құралы - бенчмаркинг. Бенчмаркинг-бұл аралас салалардың бәсекелестері мен ойыншыларының озық тәжірибесін жүйелі, үздіксіз іздеу және зерделеу, қалаған нәтижелер мен бизнес өзгерістерін әзірленген эталондық модельмен үнемі салыстыру.

Алынған мәліметтер негізінде қызметтің нәтижелілігін тұрақты жақсарту жүйесін қолдауды қамтамасыз ету қажет. Кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігінің тұрақты өсуіне бәсекеге қабілеттіліктің барлық детерминанттарын ұзақ мерзімді, үздіксіз және үдемелі жақсартуға қол жеткізгенде ғана қол жеткізуге болады. Әлемдегі экономикалық өмірдің қалыптасқан тәжірибесі нарық пен бәсекелестік –қазіргі заманғы экономиканы дамытудың негізгі құрылымы, оның қозғалысының қандай да бір басқа себептеріне қарағанда неғұрлым күшті және тиімді екендігін көрсетеді.

Бәсекелестік - бұл экономикалық бақылаудың тиімді әдісі, ол іргелі және серпінді күш болып табылады, өйткені ол өндірушіні үнемі өндірістік шығындар мен бағаларды шектеуге, іске асырылатын көлемді ұлғайтуға, тапсырыс пен сатып алушы үшін күресуге, мүлікті жақсартуға итермелейді.

Бәсекеге қабілеттілік - бұл ұсынылатын нарықта ұсынылған ұқсас объектілермен салыстыруға сәйкес нақты қажеттіліктің ықтимал қанағаттандырылу сатысымен сипатталатын объектінің сапасы. Бәсекеге қабілеттілік нарықтағы ұқсас объектілермен салыстыруға сәйкес бәсекелестікке шыдамдылықты сипаттайды. Бәсекеге қабілеттілік стратегиялық (стратегиялық маркетинг сатысында) және нақты бола алады. Өнімнің бәсекеге қабілеттілігін сынға салу талдау жасалынатын өнімдердің сипаттамаларын салыстыру базасының параметрлерімен салыстыру арқылы жасалады.

Салыстырудың негізі - клиенттің қажеттілігі немесе эталон. Өнімнің бәсекеге қабілеттілігін бағалаудың негізгі әдістеріне мыналар кіреді: сараланған әдіс, толық әдіс; гибридтік әдіс. Компанияның бәсекеге қабілеттілігінің негізгі сипаттамалары: өнімнің бәсекеге қабілеттілігі; компанияның оң қаржылық жағдайы; жарнамалық бизнестің тиімділігі; сатудың пайдалылығы; компанияның стилі (сұрыптық, негізгі капитал); басқарудың тиімділігі және т.б. Бәсекелес компаниялардың болуы экономикадағы бәсекелестік сияқты құбылысты туғызады.

Экономикалық тұрғыдан алғанда, бәсекелестік дегеніміз - бұл өзара әрекеттесудің экономикалық үдерісі, өнімді сатудағы өндірушілер мен жеткізушілердің күресінің арақатынасы, жекелеген өндірушілер немесе тауарлар және/немесе қызметтерді жеткізушілер арасындағы ең қолайлы өндіріс жағдайындағы бәсекелестік.

Осылайша, бәсекелестік жалпы мағынада бір мақсатқа жетуге мүдделі жеке тұлғалар мен шаруашылық бірліктері арасындағы бәсекелестік ретінде анықталуы мүмкін.

Әдебиеттер тізімі

1. Трушин А.О. Конкурентоспособность как основа поступательного развития промышленности. РИСК, 2010, № 1. С. 27-31.
2. Kendrick J. W. Improving company productivity; Handb. with case studies/ Kendrick J.W. in collab. with the Amer. productivity center. Baltimore; London: Johns Hopkinsuniv. press, 1984. 10 p.
3. Криворотов В.В. Механизм повышения конкурентоспособности отечественных предприятий. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2006, 201 с.
4. Захаров А.Н., Зокин А.А. Конкурентоспособность предприятия: сущность, методы оценки и механизмы увеличения // Бизнес и банки, 2004, №1-2, С.1-5.
5. Сәбден О. Экономика:Таңдамалы еңбектері. Том III:Бәсекелестік экономика:Оқу құралы. Үшінші басылуы. Алматы: ҚР БҒМ ҒК ЭИ, 2011, 468 б.
6. Кудрявцев К.А. Способы повышения конкурентоспособности предприятий//Креативная экономика,2010, № 12 (48), С. 123-128.
7. Лифиц И.М. Конкурентоспособность товаров и услуг. 2-е изд., перераб. и доп. М.: Высшее образование, 2009, 460 с.
8. Портер М. Международная конкуренция. М.: ИДМ, 2010, 896 с.

Аннотация

Рыночные условия функционирования казахстанских предприятий строительной отрасли требуют новых стратегических подходов к решению проблемы их конкурентоспособности. Эффективность функционирования предприятия вусловиях рынка предполагает активный поиск и разработку каждым из них собственной стратегии повышения их конкурентоспособности. Именно конкурентная стратегия устанавливает направление деятельности предприятия вопределении типа конкурентного преимущества и формирования ресурсного потенциала его реализации. Конкурентные преимущества, которыми обладают на конкретном рынке хозяйствующие субъекты, являются существенными факторами конкурентной ситуации на рынке. Конкурентные преимущества определяются набором характеристик и свойств товаров, которые создают для предприятий определенные превосходства над их прямыми конкурентами. При этом количественная оценка уровня конкурентоспособности предприятия позволяет ему целенаправленно формировать и распределять свой ресурсный потенциал и тем самым обеспечивать его конкурентоспособность.

Abstract

Market conditions for the functioning of Kazakhstani construction industry enterprises require new strategic approaches to solving the problem of their competitiveness. The effectiveness of the enterprise in the market requires an active search and development by each of them of their own strategy to increase their competitiveness. It is the competitive strategy that sets the direction of the enterprise in determining the type of competitive advantage and the formation of the resource potential of its implementation. The competitive advantages that business entities have in a particular market are significant factors in the competitive situation in the market. Competitive advantages are determined by a set of characteristics and properties of goods that create certain superiority for enterprises over their direct competitors. Moreover, a quantitative assessment of the level of competitiveness of an enterprise allows it to purposefully form and distribute its resource potential and thereby ensure its competitiveness.

УДК 339.1

А.С. Дарибаева, И.А. Сулейменова, Б. Сиязбеккызы
магистр экономики, старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр экономики, старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр экономики, старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
aray.daribaeva@mail.ru

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Аннотация

В статье рассматривается рекламная деятельность предприятия. Смысл рекламной индустрии состоит в приобщении граждан к тем или иным продуктам, через связывание этих продуктов в их сознании с идеями, образами, которые могут заинтересовать будущего потребителя. При этом у потребителя складывается некое положительное отношение к идее рекламируемого продукта, а за ним - стереотип поведения, лояльность к продукту. В последствие, реклама занимается развитием идеи уже отождествленной с продуктом и поддержанием должного поведения потребителя по отношению к продукту во времени. При этом сами идеи, которые "тянут" за собой продукт, становятся частью не только восприятия потребителей, но и их сознания и системы ценностей, на которую они (потребители) ориентируются в своем дальнейшем поведении. Реклама не только заставляет своего потребителя тратить деньги и время, но и начинает "вести" людей по жизни, давая им определенные ценности, нормы этики и эстетики.

Ключевые слова: маркетинг, реклама, интернет, маркетинговые коммуникации, комплексный интернет-маркетинг, коммерциализация, предложение, целевая аудитория, конверсия, продвижение.

Современная экономика характеризуется тем, что место производства и место потребления продукта не совпадают по времени. По времени эти процессы также не следуют непосредственно друг за другом. Устранение возникающих по этой причине проблем требует затраты больших средств. В отдельных случаях эти затраты требуют до 70% розничной цены потребительского товара.

Задачи распределения изготовляемой продукции производитель должен расширить рациональным способом. Это дает ему определенный шанс выделиться по отношению к конкурентам.

Реклама - это одна из форм массовой коммуникации. Она передает различные типы маркетинговой информации, направленной на достижение понимания между продавцами и покупателями на рынке. Реклама не только информирует о продукции, но и одновременно трансформирует ее в некий образ, который становится в сознании покупателя неотделимым от фактических сведений о качествах рекламируемого товара [1].

Реклама информирует нас о новой и улучшенной продукции и учит, как пользоваться этими навыками. Она помогает сравнивать изделия и их особенности, давая покупателю возможность принимать решение о покупке, уже, будучи информированным. Она является зеркалом тенденций в моде и дизайне и вносит вклад в наши эстетические представления.

Реклама обладает способностью расцветать в обществе, которое радуется определенному уровню экономического изобилия, то есть там, где предложение стремится опережать спрос. На такой стадии расцвета реклама переходит от предоставления просто информационных услуг (сообщения покупателям, где они могут найти нужную продукцию) к сообщениям, которые должны создать спрос на конкретную торговую марку.

Рекламная кампания это сложная программа - это сложная программа коммуникаций, которая тесно переплетается со всеми маркетинговыми усилиями организации. Она вовлекает всех заинтересованных лиц, все аудитории и всю общественность в продвижение товара [2].

В условиях усиления конкурентной борьбы на рынках все больше предприятий обращает самое пристальное внимание на различные методы маркетинговых исследований, в том числе и рекламы с целью минимизации затрат на поиск эффективных стратегий, позволяющих прочно удерживать рыночные позиции и наращивать объем сбыта, сохраняя существующих потребителей и привлекая новых.

В настоящее время разработке методики планирования следует уделять больше внимания, так как именно она влияет на результативность всех проводимых рекламных мероприятий.

Акцентирование деятельности предприятия на потребностях клиентов и повышении степени лояльности клиентов к фирме и ее продукции вызывает необходимость серьезного пересмотра маркетинговой работы с ориентацией на новое понимание роли клиента в цепочке взаимоотношений между производителем и потребителем.

Все это заставляет пересматривать принципы работы подразделений предприятия и, в частности, рекламной службы.

Актуальность проблемы заключается в том, что пока еще только формируется профессиональный подход к планированию процесса разработки рекламных кампаний. Целесообразно еще раз более подробно остановиться на последовательности его осуществления.

В настоящий момент времени наиболее остро для предприятий встает проблема правильного выбора маркетинговых (рекламных) средств и достижение их оптимального соотношения. Именно поэтому при разработке своей рекламной компании следует уделить максимум внимания планированию использования средств массовой информации для распространения рекламных сообщений, или медиапланированию.

Медиапланирование — это один из этапов разработки рекламной кампании. Эффективное медиапланирование требует от специалиста знаний и умения, а также наличия данных. При этом оно осложняется тем, что все принимаемые решения приходится взаимоувязывать, выбирать наиболее оптимальные варианты. Медиапланирование включает в себя целый комплекса знаний из различных областей: собственно медиапланирования, математики, психологии, социологии и творчества.

Медиапланирование как вид деятельности включает выбор носителей рекламы, их комбинацию определение интенсивности воздействия на целевую аудиторию, тестирование различных медиапланов по определенным критериям [3].

Для того, чтобы построить эффективный медиаплан, решающий проблему оптимального расходования средств рекламного бюджета, нужно располагать определенными данными характеризующими различные СМИ.

Вообще, построение медиаплана - это очень трудоемкая работа, и поэтому прибегают к использованию компьютерных методов обработки информации.

Для рекламного планирования были разработаны 3 основных типа программ. Задачей специалистов по рекламе в данном случае является наиболее рациональное использование всех компьютерных данных.

Решение же этих вопросов является уже компетенцией рекламных служб предприятия. Так как неотъемлемой частью любого рекламного средства является текст, который раскрывает идею и основной замысел рекламы, то на наш взгляд, представляется необходимым привести методику разработки идей текстовых тем рекламных материалов.

На основе всестороннего анализа определить место фирмы и рекламируемого товара на рынке аналогичных товаров. Собрать, изучить и оценить рекламные материалы конкурентов.

Поставить себя на место ваших будущих рекламных материалов. Составить перечень рекламных свойств (полезных) товара и перечень нужд потребителя, которые удовлетворяет ваша продукция. Смоделировать различные ситуации поступления будущего рекламного сообщения рекламополучателю.

Попытаться представить и проанализировать его возможную реакцию на самые различные варианты построения. Определить правильный порядок расстановки акцентов на преимуществах продукции, порядок перечисления ее полезных свойств, которые определенные потребности и нужды потребителя.

По результатам всей проделанной работы наметить план-основу построения текстовой части рекламного материала, смысловую направленность рекламного заголовка-слоганов, сюжете возможного иллюстративного оформления рекламных материалов.

Необходимо создать такое рекламное сообщение, которое пробуждало бы или усиливало потребность, а представленный в нем товар служил бы средством для удовлетворения возникшей потребности [4].

Наибольший эффект при разработке рекламы достигается в следующих случаях:

- когда в рекламе определен основной оптический центр (центр внимания);
- в иллюстрации товар показан в действии;
- заголовок или иллюстрация привлекает оригинальностью;
- изображена семейная группа, указаны имена (такое сообщение привлекает на треть больше внимания читателей, чем объявления с безымянными людьми);
- даны иллюстрации, графика высокого художественного уровня (это увеличивает число прочитавших на 50%).

Неотъемлемой частью любой рекламной кампании является составление графика проведения рекламных мероприятий и определение оптимальной комбинации основных критериев, которые нужно учитывать при этом. В данном случае к ним относятся: непрерывность; охват; частотность [5].

Реклама часто забывается аудиторией, если она не находится у нее постоянно на виду и на слуху, поэтому здесь важен такой критерий как непрерывность. Достижение непрерывности требует вложение значительного капитала в рамках довольно длительного срока. Конечно, непрерывно повторяющиеся объявления необходимы, чтобы запечатлеть их в памяти широкой аудитории. По мере возрастания случаев появления одного объявления в СМИ увеличивается как число людей, которые запоминают рекламу, так и период, в течение которого они будут ее помнить. Именно поэтому большинство маркетологов полагают, что частотность является важнейшим фактором, так как она - ключ к запоминанию [6].

Меньшее количество показов рекламы среди достаточно обширной группы обеспечивает более высокое значение запоминания у фактической аудитории, чем если бы реклама демонстрировалась чаще, но в ограниченной аудитории. Другими словами, имеется предел, за которым охват становится важнее, чем частотность.

Определим пути повышения эффективности организации рекламной деятельности на данном предприятии: усовершенствовать рекламу в Интернет, разработать электронные версии продвижения продукции и модернизировать website.

1) targeting - точный охват целевой аудитории, осуществляемый по тематическим сайтам, по географии и по времени;

2) tracking - отслеживание, возможность анализа поведения посетителей на сайте и совершенствования сайта, продукта и маркетинга в соответствии с результатами такого постоянного мониторинга.

3) оперативность, позволяющая начать, скорректировать или прервать рекламную кампанию в любой момент;

4) интерактивность, позволяющая потребителю общаться с продавцом в онлайне;

5) объемность, так как в Интернете можно размещать большое количество информации, включая графику, звук, видео, спецэффекты о продукции.

И, наконец, самым привлекательным моментом является сравнительно низкая стоимость рекламы в Интернете [7].

Список литературы

1. Жильцова О.Н. Рекламная деятельность: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / О.Н. Жильцова, И.М. Синяева, Д.А. Жильцов. М.: Юрайт, 2017, 233 с.
2. Ромат Е.В. Реклама. 2-ое издание. Рекламный менеджмент. Маркетинговые коммуникации. Понятие брендинга. СПб.: Питер, 2014, 310 с.
3. Мельникова Н.А. Медиапланирование: стратегическое и тактическое планирование рекламных кампаний, 2-е изд. М.: Дашков и К, 2018, 180 с.
4. Армстронг, Г. Основы маркетинга. М.: Вильямс И.Д., 2019, 752 с.
5. Рональд Лейн У., Дж. Томас Рассел. Реклама: основы, развитие, функции. СПб.: Питер, 2011, 310 с.
6. Назайкин А. Эффективная продажа рекламы в интернете, прессе, на телевидении и радио. М.: Солон_Пресс, 2017, 324 с.
7. Романенкова О. Интернет-маркетинг. Учебник. М.: Юрайт, 2017, 288 с.

Түйін

Мақалада кәсіпорынның жарнамалық қызметі туралы айтылады. Жарнама индустриясының мәні - бұл өнімдерді болашақ тұтынушыны қызықтыруы мүмкін идеялармен, бейнелермен байланыстыра отырып, оларды белгілі бір өнімдермен таныстыру. Сонымен бірге тұтынушы жарнамаланатын өнім идеясына белгілі бір оң көзқарас танытады, ал оның артында мінез-құлық стереотипі, өнімге деген адалдық тұр. Кейіннен жарнама өніммен белгілі бір идеяны дамытумен айналысады және уақыт өте келе өнімге қатысты тұтынушылық мінез-құлықты сақтайды. Сонымен қатар, өнімді артта «тартып тұратын» идеялар тек тұтынушыларды қабылдаудың ғана емес, сонымен бірге олардың (тұтынушылардың) болашақ мінез-құлқында басшылыққа алатын сана мен құндылық жүйесінің құрамдас бөлігі болып табылады. Жарнама өзінің тұтынушысына ақша мен уақытты жұмсауды ғана емес, сонымен бірге белгілі бір құндылықтарды, этика мен эстетика нормаларын бере отырып, адамдарды өмір бойына «жетелеуге» бастайды.

Abstract

The article discusses the advertising activities of the enterprise. The meaning of the advertising industry is to introduce citizens to certain products, through linking these products in their minds with ideas, images that may interest the future consumer. At the same time, the consumer has a certain positive attitude towards the idea of the advertised product, and behind it is a stereotype of behavior, loyalty to the product. Subsequently, advertising is engaged in the development of an idea already identified with the product and maintaining proper consumer behavior in relation to the product over time. At the same time, the very ideas that “pull” the product behind themselves become part of not only the perception of consumers, but also their consciousness and value system, which they (consumers) are guided in their future behavior. Advertising not only makes its consumer spend money and time, but also begins to “lead” people through life, giving them certain values, norms of ethics and aesthetics.

ӘОЖ 379.83:911

Р.Н. Кенжебай[1], Д.А. Утеева[1], С.Т. Жорабай[1], А. Бальчикова[2]
[1]п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]география пәнінің мұғалімі, №1 үш тілде оқытатын мамандандырылған мектеп-интернаты, Шымкент, Қазақстан

ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТУРИСТІК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ӘЛЕУЕТІ

Түйін

Бұл мақалада қазіргі таңдағы Түркістан қаласы мен Отырар ауданының халықарлық туристік-рекреациялықәлеуеті туралы қарастырылған. Аймақ әсіресе, діни және тәуеп ету орындарына өте бай. Атап айтсақ, бүкіл түркі әлемінің мақтанышы Қожа Ахмет Иасауи кесенесі, оның ұстазы болып саналған Арыстан баб кесенесі, Гаухар ана, Укаш ата т.б. Біздердің алдымызға қойылған үлкен мәселе – Түркістан облысының орталығы болған Түркістан қаласы мен оның маңында туризмді облыс экономикасына оң әсерін тигізетіндей етіп дамыту мен қалыптастыру. Сонымен бірге этнотуризм және экотуризм мәселесін дереу шешудің мүмкіндіктерін айқындау. Түркістан облысы туризмнің қазіргі кезде әлемдік екі базалық компоненті: Жібек жолындағы мәдени туризм (дәстүрлі және сыйынушылық) және сонымен тығыз байланысқан экооқиғалы туризм (сафари, рафтинг, орниталогия, альпинизм, аң аулау, балық аулау) сынды салаларды дамытуға толық мүмкіндігі бар аймақ. Оның дәлелі Отырар ауданындағы ауқатты араб саятшыларының дуадақ фермасын ашуы. Туризмнің сан алуан түрлерін дамыту мақсатында Төлеби, Бәйдібек, Отырар ауданының керемет орындары шетелдік компанияларға жалға берілді. Ал осынымыз дұрыс па? деген заңды сұрақ туындайды.

Кілттік сөздер: Түркістан облысы, халықарлық туристік нысандар, туристік-рекреациялық әлеуеті, киелі жерлер, тарихи-мәдени ескерткіштер.

Түркістан облысының туристік-рекреациялық әлеуеті жоғары. Тек қана осынау керемет дүниелерді халықаралық туристік өнім ретінде жарнамалау, оны ұсыну және қызмет көрсету саласында ақсап тұрмыз. Халықаралық туризмді Кеңес дәуірінен сақтап келе жатқан көрші Өзбекстан және Қырғызстан Республикасынан да үйренуімізге болады. Мысалы, Өзбекстан Республикасы көне қалаларына саяхат (Самарханд, Бұхара, Хиуа т.б.), ал қырғыздар Ыстықкөлмен ақ туризмді жандандырып отыр. Біздің облысымызда да осы сала бойынша туризмді дамытуға болары хақ.

2018 жылы облыс орталығы болған Түркістан терең тарихымен ерекшеленеді. Ол - Қазақстан Республикасындағы тарихи қала (1928 ж.), Сырдарияның оң жағалауында, Қаратау жотасының етегінде орналасқан. Қаланың іргетасы б.з.б 1-мыңжылдықтың орта шенінде қаланған. Түркістан облысының айналасындағы аймақта тас дәуірінің ескерткіштері – Шоқтас, Қосқорған бұл өңірде ертедегі адамдардың кем дегенде 550 мың жыл бұрын мекен еткенін көрсетеді. Б.з.б. 2-мыңжылдықтан бастап, Түркістан қаласы төңірегінде Қазақстанның басқа да өңіріндегідей андрон мәдениетін жасаушылар өмір сүрген.

Түркістанның ежелгі аты – Иасы. Түркістан Есім ханнан бастап, Қазақ хандығының орталығы болды. Сол кезден Иасы қаласы Түркістан деп атала бастады. XVIII ғасырда жоңғар шапқыншылығы қаланы құлдыратып жіберді. XV ғасырда Орта Азияның билеушісі Әмір-Темір Түркістанда Қожа Ахмет Иассауи кесенесі жанынан 1396-98 жылдары мешіт

салдырды. Діни орталық – Хазірет деп аталды. Орта ғасырларда Түркістан қала-бекініс сауда орнына айналды. 1819-64 жж. Түркістан Қоқан хандығының қол астына қарады. Сол кезеңде Түркістан қаласының аумағы 70 га жуық болды. Ол балшықтан соғылған қамалмен қоршалды. Қабырғада 12 мұнара мен 4 қақпа болған. XIX ғасырдың 60-жылдары Түркістанда 20-ға жуық мешіт, 2 медресе, базар, 22 су диірмені, 5 мыңдай тұрғыны болды. 1864 жылы 11-маусымда Түркістанды Ресей әскерлері жаулап алды. 1872 жылдан уездік қала аталды. XX ғасырдың басында Түркістан 1400 га-дай жерді алып жатты. 1903 жылы Түркістанда темір жылы вокзалы салынды. 1908 ж. 3616 үй, 41 мешіт, 2 сыныптық қалалық училище, қыздар училищесі, 1 медресе, 23 мектеп, 2 шіркеу болған. Қала халқы 1910 ж. 15236 адамға жетті. Өнеркәсіп және сауда орындарынан 1912 жылы 4 мақта тазалайтын, 10 май шайқайтын, 8 сабын қайнататын, 5 кірпіш зауыттары, 15 су диірмені жұмыс істеді [1].

1918 ж. 6-9 қаңтар аралығында Түркістанда Сырдария облысы қазақтарының съезі өтті. Съезде Сырдария облысының Алаш автономиясына қосылу мәселесі қаралды. Онда Сырдария қазақтары Алаш автономиясына қосылған жағдайда Түркістан қаласы Алаш астанасы болады деген шешім қабылданды. Түркістан қаласы 1928 жылдан Түркістан облысының әкімшілік орталығы болды. Қалада жөндеу-механика, мақта тазалау, жем, кірпіш зауыттары, темір-бетон бұйымдарын шығаратын, тұрмыс қажетін өтейтін комбинаттар, т.б. кәсіпорындар жұмыс істейді.

Қазақ хандығы (1470-1847жж) құрамына Түркістан аймағы, яғни Сырдарияның орта сағасы XVI ғ. соңында түпкілікті қарады. Бұл өңір әдетте ұлы дала аумағында үстемдік құрған түркі мемлекеттеріне қараған. Түркістан қаласын алғаш астана еткен қазақ хандарының бірі Есім хан (1598–1614жж; 1627-1628жж) болды. Хиуа хандығының ханы, айтулы тарихшы Әбілғазы өзі хан болмай тұрып, Есім ханның Түркістан қаласындағы ордасын үш ай бойы паналағанын жазып кеткен.

XVIII ғасырда да Қожа Ахмет Йасауи кесенесі қазақ билеушілерін жерлейтін орын болып қала берді. Түркістанда Тәуке (1680-1715жж), Жолбарыс (1720-1740жж), Әбілмәмбет (1739-1771жж) басқа да хандар жерленді. Есім хан (1598-1614жж) үшін Қожа Ахмет Йасауи кесенесі қасынан жеке кесене салынды. Кесене ішінен тек атақты Абылай хан (1771-1781жж) қабірі ғана жан-жақты зерттелді. Жетпіс жасында қайтыс болған Абылай хан Қожа Ахмет Йасауи жатқан қабырхананың шығысындағы дәлізде, қабырханаға кіретін шығыс есігі алдына қойылған. Бұл дәліз ескі деректерде осы жерде жерленген ханның атымен «Абылайхана» деп аталған. Бірнеше тәуелсіз деректер оның қабіріне «айнатас» атты құлпытас қойылғанын көрсетеді. Осы тас астындағы қабірді археологиялық тұрғыдан тазалау және табылған қаңқаны антропологиялық тұрғыдан зерттеу барысында алынған нәтижелерді Абылай хан жөніндегі мәліметтермен салыстыру бұл жерде атақты хан жерленгенін айғақтады. Қазақ тарихының ең көрікті тұлғалары Қазыбек би Келдібекұлы, Бөгенбай батыр, Жәнібек батыр Түркістанда жерленген. Кейінгі ортағасырлар дәуірінде де Қожа Ахмет Йасауи кесенесі күллі Орта Азия халықтарының киелі, қастерлі орындарының бірі болып қала берді.

Кеңестік дәуірде кесене көп жағдайда ортағасырлық сәулет ескерткіші ретінде ғана қаралды. Оның қазақ халқының ең атақты тұлғалары жерленген пантеоны екені, онда қазақ даласы үшін маңызды оқиғалар өткен тарихи ескерткіш екені ескерілмеді.

Жөндеу және реставрациялық жұмыстар барысында құлпытастардың басым бөлігі өз орындарынан жылжытылды, олардың астындағы қабірлер зерттелмеді және жермен жексен болды. Осы кезде кесене кітапханасында болған байырғы қолжазбалар, 1959 жылы қабырхана есігіндегі ортағасырлық өнердің тамаша туындысы болып табылатын қола қоңыраушалар ізім-ғайым жоқ болды.

1991 жылы «Әзірет Сұлтан қорық-мұражайы» ашылды. ЮНЕСКО шешімімен қаланың 1500 жылдық мерейтойы әлемдік деңгейде аталып өтілді (2000 ж).

Тәуелсіздік алғалы бері Қазақстан ұлттық мәдени мұраны сақтауда үлкен жұмыстар атқаруда. Егемен ел ретінде Қазақстан Республикасы 1994 жылы әлемдік мәдени және табиғи

мұраны қорғау конвенциясына қосылды. Қазақстанның Түркиямен жасаған келісімі бойынша 1993-1995 жылдары түрік мамандары Қожа Ахмет Йасауи кесенесінің іргесін бекіту жұмыстарын атқарды.

Қазақстан Республикасы тарапынан әлемдік мұраның әуелгі тізіміне алғаш ұсынған ескерткіш – Қожа Ахмет Йасауи кесенесі болды. Әлемдік мұра комитеті өзінің Парижде 2003 жылдың 30 маусым-5 шілде аралығында болған 27-сессиясында Қожа Ахмет Йасауи кесенесін «әлемдік мұра тізіміне» қосты. Қазақстан реставраторлары ескерткіштің жағдайын зерттеу үстінде, онда соңғы реставрация барысында пайда болған мәселелерді сипаттап келеді, кесененің температуралық-ылғалдық жағдайын тұрақтандыру жөнінде ұсыныстарын дайындауда [2].

Осындай игі шаралардан кейін, Түркістан қаласының облыс орталығына айналуы тарихи оқиға болды десек артық айтпаймыз. Түркістан тек облыс орталығы ғана емес бүкіл түркі жұртының рухани астанасына айналуы да бек мүмкін. Қазіргі таңда облыс орталығын көркейту жұмыстары қызу қолға алынған. Болашақта қалада түрлі нысандар, әсем ғимараттар салынып, туризмді дамытудың әлеуетті арттары сөзсіз.

Түркістан аймағының тарихи-мәдени ескерткіштері. Түркістан облысы (бұл жерде Түркістан облысы мен Кентау қаласының аймағы сөз болып отыр) ежелден-ақ шартарапқа кетіп жатқан керуен жолдарының тоғысқан жері болған. Шығысында Ұлы Жібек жолынан басталған керуен жолы (Сыр жолы) Сырдарияны жағалап отырып Арал теңізіне, онан әрі Батыс Қазақстан арқылы Шығыс Еуропаға жеткен, ал Сырдарияның бойындағы ежелгі қалалардан шыққан Қарқаралы мен Жетіқоңыр керуен жолдары Қаратаудан асып, Сарыарқа арқылы Ертіске өткен. Бұл аймақ тарихымыздың әр түрлі кезеңдерінен сақталған тарихи-мәдени ескерткіштерге бай өлке. Ескерткіштер Сырдарияның жағасынан бастап, Қаратаудың қойнауына дейінгі аралықта кездеседі. 2006-жылға дейін ғылымға белгілі болған археологиялық ескерткіштердің жалпы саны 350, олардың қатарында тас ғасырының тұрақтары, қола, ерте темір ғасыры мен ортағасырлық обалар мен оба қорымдары, ежелгі және орта ғасырлық елді мекендер, қалалар мен бекіністер, қарауыл төбелер, тасқа салынған сурет орындары, кәріздер бар.

Тас ғасырының тұрақтары Қаратау шатқалында, тау алды беткейінде кездеседі. Тастан, тас аралас топырақтан үйілген әр түрлі тарихи кезеңдердің обалары тау шатқалдарында, тау үсті және тау алды жазықтарында орналасқан. Кіші обалардың аумағы 4-5м, биіктігі 0,2-0,3м, ал үлкен обалардың аумағы 40-50м-ге дейін жетеді, биіктігі 5-6м. Қаратаудың оңтүстік-батыс беткейіндегі тау алды жазығы мен шатқалдарда «мұратты» обалар кездеседі.

Түркістан облысында 100-ге жуық ежелгі, орта ғасырлық бекіністер, елді мекендер, қарауыл төбелер, қалашықтар мен қалалар бар, олардың көпшілігі Сырдария мен Қаратаудың аралығындағы жазықта, керуен жолдарының бойында жатыр, үлкен қалалар бір-біріне 10-20 шм жерде орналасқан. Мысалы, Икан, Түркістан, Қарашық, Сидақата, Сауран қалалары. Елді мекендер мен қалашықтардың бір қатары Қаратаудың шатқалдарында, тау алды жазығында кездеседі. Қазақ хандықтары кезіндегі тастан салынған бекіністер мен қалашықтар Біресек, Үшөзен, Қызылата шатқалдарында және Өгізтауда сақталған. Ортағасырлық қарауыл төбелер мен қарауыл мұнаралары Қаратаудың теріскейге өтетін шатқалдарының бойында, асуларда, тау алды жазығында және елді мекендер мен қалалардың арасындағы биік жерде орналасқан [3].

Қола, ерте темір және ортағасырлық тасқа салынған суреттер Қаратаудың оңтүстік-батыс беткейіндегі Қоржайлау, Жыңғылшық, Қарадегерез, Қиынжүрек, Шүкірсаз, Төсбұлақ, Қызылшың, Кеңөзен, Қарақұдық, Майдантал өзендері мен шатқалдарында, Бессаз шыңы төңірегінде сақталған. Тасқа салынған суреттерде тау ешкісі, арқар, жылқы, түйе, қабан, адамдар бейнеленген.

Ортағасырлық қалалардың төңірегінде каналдар, арықтар, егістік алқаптары сақталынған, кәріздердің тізбектеле қазылған құдықтары Қаратаудың тау алды беткейінде

орналасқан Майдантал, Абай, Бабайқорған, Қарашық ауылдары төңірегінде кездеседі.

Түркістан облысы мен оның аймағында орналасқан тарихи-мәдени ескерткіштер баға жетпес жәдігерлер тарихымыздың куәгерлері болып табылады, оларды әр түрлі туристік бағыттарға енгізуге болады [4].

ҚР Президенті Н.Назарбаевтың «Болашаққа бағдар: рухани жаңғыру» атты мақаласында «Қазақстанның киелі орындарының географиясы» анықталып, оған «Қазақстанның жалпыұлттық киелі орындары» жобасы аясында 100 нысанының тізімі ұсынылды. Оған Қазақстанның табиғи ландшафт объектілері, археологиялық және архитектуралық ескерткіштер, ерекше ардақ тұтатын діни нысандар және тарихи тұлғалардың және саяси оқиғалармен байланысты киелі орындары енген. Олар түрлі санаттар бойынша жүйеленген. Осы санаттың қатарына Түркістан өңірінен де бірнеше нысандар кірген. Мысалы, «Ірі орта ғасырлық қалалық орталықтар және Қазақ хандығының астаналары» санатына Сауран (XIII-XVIII ғғ.) және Отырар қалашықтары (I-XVIII ғғ.) енсе, «Діни және ғибадат орындарына» Қ.А.Яссауи кесене-кешені (Рабия Сұлтан Бегім кесенесі XV ғ., Үлкен Қылует XII ғ., Күлтөбе (Ясы) қалашығы, Гауһар ана кесенесі), Арыстан баб кесенесі (XII ғ.), Үкаш ата мазары (IX-X ғғ.) кіргізілген [5]. Осынау нысандарды басшылыққа алып, өңірде туризмді дамытудың бағытын айқындауға болады.

Арыстан баб кесенесі ғасырлар бойы түрлі өндеулер мен жөндеуді басынан кешірген құрылыс. Кейде Арыстан бабтың XI-XII ғасырларда өмір сүргенін тілге тиек ете отырып, оның кесенесі Арыстанбаб дүние салған соң іле-шала тұрғызылған деген жорамал айтылады. Алайда бізге жеткен қазіргі кесенеде XII ғасырдың белгілері жоқ. Бұл арада біз ислам дінінің алғашқы кезде қабыр үстіне төбесі жабық құрылыс тұрғызуға тыйым салғанын есте ұстағанымыз жөн. Осы тұрғыдан қарағанда, XII ғасырда Арыстанбаб ғимаратының болмауы да мүмкін. А.Черкасовтың жазбаларында Арыстанбаб кесенесі әулие және шәкірттері жатқан екі бөлмеден, сондай-ақ алдындағы бастырмадан тұрғызылғаны туралы айтылады. Бұлардың жобасы XIV ғасырдың құрылысына сай келеді. Осымен қатар бастырмадағы ұстындар да XIV ғасырдың аяғы мен XV ғасырдың басында жасалған деген тұжырымды мамандарайтқан болатын. Яғни қазіргі Арыстанбаб құрылыс кешеніндегі қабырғаналар бөлігі ең көнесі, әуелгісі болып табылады. Бұған қоса халық арасында кең тараған мынадай аңыз бар:«Қожа Ахмет кесенесінің қабырғалары қаланып болған түні алып жасыл өгіз көтерілген дуалдарды мүйізімен соғып, құлатады. Ғимарат қабырғалары қайта тұрғызылып, күмбездері қалана бастағанда бұл оқиға тағы да қайталанып, бәрі үйілген төбеге айналады. Бұл жайт Әмір Темірді көп ойландырады. Түсінде бір шал келіп, аян береді, ол Қожа Ахметтің ең алғашқы ұстазы, Арыстанбаб моласының үстіне мазар көтеруге әмір ететінін жеткізеді. Бұл талапорындалған соң ғана Әмір Темір Түркістандағы құрылысын ойдағыдай аяқтайды». Арыстанбаб қабірханасының едені басқа бөлмелермен салыстырғанда едәуір биік. Тігінен көтерілген қабырғалары бір биіктікте сәулет өнерінде «желкен» деп аталатын өріммен иіліп барып күмбезге ұласады. Күмбез ауқымы кең, һәм биік етіп тұрғызылған. Қабірхананың есігі күнбатысқа, дәлірек айтсақ, Меккеге бағышталған. Бұл қасиетті қабірлерге тағзым етудің мұсылман -дық ережелерінен туындайды: зиярат етушінің беті сағанаға, арқасы құбылаға қарауға тиіс болған. Оның ұзындығы 3метр 90см., ені 1метр 30см., биіктігі 1метр 20см. Қабаттас, көлемі 5,4м х 5,4м. Бөлмеде үш қабір бар. Ол да биік күмбезбен жабылған. Алайда күмбездің іші алебастрмен сыланып, геометриялық үлгідегі өрнектермен нақышталған. Әулиеге кірер есіктің екі жағында екі қабір орналасқан. Шырақшылар бұларды Лашынбаб пен Қарғабаб дейді. Олар әулие қабірімен салыстырғанда аса шағын болып келген. Лашын баб қабырының көлемі 1,63м х 0,92м, Қарғабабтікі 1,70м х 0,90м. Осы қабырханаларға оңтүстік-батыс жақтан бірнеше бөлмелер қосылған. Екі қанаттағы бөлмелерді біріктіріп, байланыстырып тұрған дәліз-бастырма бар. Ол әдеттегі бастырма-айвандардан өзгеше, тұтасымен қыштан өріліп, төбесі иіліп жабылған. Оның көлемі 7,60м х 4,35м. Қабырханалар, дәліз қышпен қаланып күмбезделсе, мешіт бөлігі негізінен қам кесектен тұрғызылып, төбесін жабуда ағаш кең пайдаланылған. Мешіттің

ортасында В.В.Констан -тинова жасаған жоба бойынша алты ағаштіреу болған. Олардың үстіне қары қойылып, ағаштан қырлы күмбез қиыстырылған. Мешіт қабырғасында Мекке бағытынкөрсететін ойық-михраб бар [6].

Қазір бұл кешен заман талабына сай қонақ үй, дүкендер, демалыс орындары және зиярат етушілердің құрбандық шалуына мүмкіндік беретін асханамен толықтырылған. Жол жаңартылып, көгалдандыру жұмыстары жүргізілген.

Бұл бағыттың мақсаты - Түркістанға зиярат етуге келген сыртқы және ішкі туристер мен жергілікті тұрғындарға Түркістан облысы мен оның аймағында орналасқан киелі орындарды көрсетіп, оларға зиярат еткізу. Бұл бағыт бойынша зиярат етуге келген туристер мен жергілікті тұрғындар келесі киелі орындарға зиярат етуіне болады:

- Укаша ата бейіті мен құдығы;
- Жылаған ата бұлағы.

Укаша ата. Түркістан қаласынан 60 шақырымдай жерде жергілікті халық әулиелі мекен санайтын Укаша ата сахабаның зияраты және қасиетті құдығы бар. Келушілер Укаша сахабаның ұзындығы 20-25 метрдей ұзын қабірінің басына дұға жасаған соң, осы арадан 700-800 метрдей қашықтықта, тау басындағы құдыққа барып, тереңдігі 30 метрге дейін жететін құдыққа қауға тастайды. Ырым бойынша, әулиенің құдіретіне күмән келтірген немесе ой-пікірі теріс адамға құдық бір тамшы су бермейді. Ал ниеті таза, ықыласы күшті адамның шелегі құр қалмайды.

Келешекте бұл екі ғалымның ғибадатханасы тұрғызылып біткенде Һисамиддин бабаның ұрпақтары бабалары жатқан ғибадатханаға тәу ететін болады. Олар екі баба жатқан сағана (гөрхана) мен қаланың шығыстан кіретін қақпасының көрінісі.

Қожа Ахмет Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті жанынан құрылған Сығанақ археологиялық экспедициясы (САЭ) қалада жүргізіп жатқан ғылыми жұмыстарының материалдары қаланың экономикалық жағынан дамуы XIV ғасырдың екінші жартысында айтарлықтай дамығандығын дәлелдеп отыр. Оның басты дәлелі - екі мешіт пен сағананың ашылуы [7].

XV ғасырдың басындағы жазба деректерде Сығанақ қаласының аты жиі-жиі кездесіп отырады. Бұл кезде қала Әмір Темірдің немересі Ұлықбектің қол астында біраз жылдар болғандығы айтылады. Бірақ, Барақ хан Ұлықбекке жіберілген елшілерінде, оған жазған белгілі хатында «Менің атам Ұрыс хан Сығанақта тұрып, сонда әртүрлі ғимараттар салғызып, қаланы өзіне астана еткен. Сондықтан оның жайылымдықтары заң бойынша да, әдеттік құқық бойынша да маған тиесілі» - дейді.

Бұған қарсы болған Ұлықбек Бараққа қарсы соғысып, жеңіліс табады. Барақ Сыр бойындағы қалаларға ие болады. Оңтүстік Дешті Қыпшақты және Ақ Орданың астанасы Сығанақты біржолата өзінің қарамағына алады. Алайда, Барақ ханның аяқ астынан белгісіз жағдайда қаза болуы Сығанақ қаласы уақытша Шайбани ұрпағы Әбілқайыр (1428-1468 ж.ж.) ханның қол астына өтуге мәжбүр болады. Хан Сығанақтың әкімі етіп Мане оғланды тағайындаған. Енді осы кезден бастап Ұрыс ханның ұрпақтары мен Әбілқайыр ханның немересі Мұхамед Шайбани (1500-1510 ж.ж.) ханның арасында Ақ Орданың билігі үшін де, Сығанақ үшін де талас-тартыс басталады. Қала бірнеше рет қолдан-қолға өтіп, экономикалық жағынан нашарлай бастайды.

Қала үшін тартыстың бір сәті жазба деректерде сақталған. Мәселен, Қазақ ханы Бұрындық Сығанақты алуға келгенде қаланың әкімі Қазы Садыр әл Ислам, тағы да басқа көрнекті адамдар ақылдасып, бұл қала бұрыннан Бұрындық ханның ата-бабаларының қолында болған, сондықтан қаланы оған берсек тыныштық болады деп, қақпасын ашып, кілтін Бұрындық ханға береді. Міне, осы кезден бастап Сығанақ қаласы қайтадан Қазақ хандығының астанасына біржолата айналады [8].

XVI ғасырдың басында Фазлаллах ибн Рузбихан «Сығанақ қаласы қыпшақтардың астанасы болған. Сығанақ базарына базар күндерінде 500 түйе сойылып, кәуап жасалып

кешке дейін бір түйір қалмай сатылып кететін саудасы дамыған үлкен қала» деп жазады. Ал басқа ірі қара мен ұсақ малдың қанша болғандығының есебі болмаған. Бұл соңғы орта ғасырдағы қазақ хандығының дәуірлей бастаған кезіндегі қаланың аты шыққан кезі. Ал Сығанақтың XI-XII ғасырлардағы Қыпшақ хандығының астанасы болғаннан бері есептейтін болсақ, қыпшақ тайпасы қазақ халқының негізгі этникалық құрамының бірі. Олай болса, Сығанақ қаласы халқымыздың халық болып қалыптасуына да, мемлекет болып құрылуына да алғашқы басты бір астанасы болғандығында ешбір дау болуы мүмкін емес. Фазлаллах ибн Рузбиханның Сығанақ қаласына беретін сипаттамасында қала Дешті қыпшақтықтардың солтүстік жағында орналасқан өте жайлы, адамдардың өмір сүруіне өте қолайлы қала еді дейді. Қала орналасқан аймақтың өзі табиғи жағынан да адам баласының тіршілікке қажетті барлық мүмкіндіктерді пайдалануға, егін шаруашылығына да, мал өсіруге де қолайлылығын жазады. «Қаланың суландыру жүйесін Сейхун (Сырдария) өзенінен Тұман тайпасының адамдары Тұман арығынан оман (канал) тартылып, қала аймағының көкорай бау-бақшаға оралып жатқанын көрсеңіз, бұл жалғандағы бір бейіште жүргендей сезінесіз. Ал қаланың аймағындағы орман-тоғайы халқын отын суынан таршылық көрсетпейді. Оның ішінде жайылып жүрген аң-құстардың молдығы молшылықтың белгісіндей. Сығанақтықтар ет керек болса, мойындарына садақтарын асынып, бір ақбөкенді атып келіп қажеттіліктерін тындырады. Керек болса, қысқы еттерін аңның етінен дайындап сүрлеп алады. Олар үшін аң еті өте арзан».

Ақбөкен дегенде, қалаға қазба жүргізіліп жатқан жерден ақбөкеннің бас сүйектері, асықтары өте көп кездеседі. Әсіресе, мүйіздерін аралап, сыртқы қабығын алып тастап ішіндегі өзегінен дәрі жасағандары да байқалады. Оны «мускус» деп атаған. Мұндай тәсілдер Қаратаудың солтүстігіндегі қалаларды қазғанда да байқалады. Қалаға Дешті Қыпшақтан Ходжа-Тархан жақтан көптеген бұйымдар, мал әкелінеді, әсіресе семіз қой, жылқы, түйелер, құндыздан жасалған ішіктер, керемет сәнді, мықты ақ қайыңнан жасалған садақтар, жібек маталар, т.б. қымбат заттар әкелінді. Түркістан, Мавереннахрдан, шығыстан Қашқар саудагерлері де қалаға қымбат бағалы заттарын әкеліп, қыпшақтармен айырбас сауданы да қызу түрде жүргізген. Сауда кезінде талас-тартыс болмаған. Қала тұрғындары онша көп емес, олардың арасында садақтарын мойындарына асынып алған әскери адамдар, олар тыныштықты сақтап жүргендер. Көпшілігі қазақтар. Жалпы, қалаға жан-жақтан әртүрлі елдерден саудаға байланысты адамдардың көптеп келуіне қарамастан, тыныштық сақталып, адамдардың өмір сүруіне өте қолайлы қала болған.

Рузбиханның деректері бойынша қалада қазақтар туралы алғаш рет баяндалады. Бұдан Жәнібек пен Керейдің Жетісу аймағынан оралып, Ақ Орда билігін өз қолдарына алып, Сығанақта билік жүргізгендерін көреміз. Сондықтан да екі ханның ұрпақтары мен Әбілхайыр ханның немересі Мұхамед Шайбани ханның арасында шайқастар XVI ғасырдың соңына дейін болып, Сыр бойындағы қалалар қолдан-қолға өтіп, ақыр соңында қазақтардың қолына біржола қарап, Мұхамед Шайбани ұрпақтары Орта Азияға біржола ауып тынады. Бұл кез XVI ғасырдың басы, яғни 1510 жылы Мұхамед Шайбани хан өзін қолдайтын түркі тілдес ру тайпаларымен Самарқанды басып алып, сонда түпкілікті орналасып, Өзбек хандығын құрады. Ал Ақ Орданың ата билігін Барақтың ұрпақтары қазақ хандары Керей мен Жәнібек жалғастырып әкетеді [9].

Қазақ хандығының әлемге әйгілі бола бастағандығын Сығанақ қаласынан шыққан теңгелердің археологиялық зерттеу кезінде дүние жүзінің төрт бұрышынан табылғанын көреміз. Теңгетану ғылымының маманы Ә.Марғұлан атындағы Археология институтының аға ғылыми қызметкері Р.Бурнашеваның зерттеуіне қарағанда, XIV ғасырдың соңғы кезіндегі Сығанақтан шығарылған күміс және мыс теңгелер Сырдария мен Еділ бойындағы қалалардан табылған. Отырар қаласына жүргізіліп жатқан қазба зерттеу жұмысы кезінде Сығанақтың теңгеханасынан 1371-1372 жылдары шыққан 12 дана теңге табылған. Мұндай теңгелер Еділдің орта ағысындағы және Кама бойындағы қалалардан 1380-1400 жылдары да табылған. Ал Қазан уезі Сосновка ауылының жанындағы №197 қоймадан Сығанақта 1375-

1376 жылдары жасалған күміс теңгелер табылған. Алтын Орданың астанасы Сарай қаласына 1996-2000 жылдары жүргізілген археологиялық зерттеу жұмыстарының кезінде табылған теңгелердің ішінде Сығанақта шығарылған күміс теңгелер шыққан. Бірақ, жазуын оқу мүмкін болмаған.

Мұндай дәлелдерді көптеп келтіруге болады. Теңгелердің әр жердегі қалалардан табылуы Сығанақ қаласының дүниенің төрт бұрышымен сауда қарым-қатынасын үзбей жүргізіп отырғанын байқатады. Сондықтан да Фазлаллах ибн Рузбихан Сығанақ қаласы Дешті қыпшақтардың астанасы болды деп бекер айтпаған. Соңғы кездегі Отырар мен Құйрықтөбе қалаларынан табылған мыс теңгелердің XV ғасырдың соңында XVI ғасырдың басында Сығанақта шығарылғанын көрсетеді. Жазуын оқуға мүмкіндік болмағанымен, жасалу жағы мен формасының ұқсастығы ақшаның Сығанақта шығарылғандығына ешбір күмән тұғызбайтындығын Р.Бурнашева дәлелдер келтіре отырып жазған. Ал бұл мезгіл Сығанақтың Қазақ хандығының астанасы болған кезі.

Қорытындылай келе, біз Түркістан өңірінің туристік-рекреациялық әлеуетін дамытуына мұрындық болатын бірнеше нысандарға шолу жасап, туризмнің даму бағытын карастырдық. Облыс орталығына айналған Түркістан қаласының туристік-рекреациялық әлеуеті жыл сайын артатыны хақ.

Әдебиеттер тізімі

1. Машанов А. «Әл-Фараби». Алматы: Жазушы, 1970, 178б.
2. Абай. Энциклопедия. «Қазақ энциклопедиясы». Алматы: «Атамұра» баспасы, 2015, 250 б.
3. Қазақ әдебиеті. Энциклопедиялық анықтамалық. Алматы: «Аруна Ltd.» ЖШС, 2010, 576 б.
4. Акишев К.А., Байпаков К.М., Ерзакович Л.Б. Древний Отрар (топография, стратиграфия, перспективы). Алма-Ата: Наука Казахской ССР, 1972, 216 с.
5. Қазақстанның киелі 100 нысаны жарияланды. Мына сілтемеде: http://www.inform.kz/kz/kazakstannyn-ki eli-100-nysany-zhariyalandy (10 тамыз 2017 ж.).
6. Ыдырысов Е. Қазақстандық дипломатияның 2020 жылға дейінгі пішімі // Егемен Қазақстан, 2014, № 21, Б. 4.
7. Түркістан қаласы бойынша қысқаша негізгі мәлімет. - Оңтүстік Қазақстан облысы Әкімдігінің ресми сайты. Мына сілтемеде: http://ontustik.gov.kz (2015 жылдың 22-тамызы).
8. Аққошқаров Е. Қазақ тарихынан. Алматы: Жалын, 1997, 544б.
9. 2004-2006 жылдарға арналған «Мәдени мұра» мемлекеттік бағдарламасы. Мына сілтемеде: http://adilet.zan.kz/kaz/docs (2003 жылдың 24-желтоқсаны).

Аннотация

В этой статье настало время разрешить режимы, разрешения, ограничения (включая продление, запрет и сервитут) туристических направлений Туркестанского региона, а также их условия в порядке, установленном законом. Туркестанский регион должен служить образцом для международной индустрии туризма, чтобы служить хорошим примером соседнего Узбекистана и Кыргызской Республики, который обеспечивает международный туризм с советских времен. В Туркестанском регионе сегодня есть два основных компонента туризма: культурный потенциал Шелкового пути (традиционно и духовно), а также экосистемный туризм (сафари, рафтинг, проспекты, альпинизм, охота, рыбалка). Его доказательством является оживленная ферма богатых арабских ястребов в Отрарском районе. Самое главное, мы хотим, чтобы наши дети понимали нашу историю и знали ценность наших священных мест. Наш мудрый народ сказал: «Будущее великой страны - он напишет свою историю».

Abstract

In this article we have settled the time, solved the limitation, the limitation (including the extension,

the seizure and servitude) of tourism in the Turkestan region, as well as in the order established by the law. The Turkestan region has the desire to provide international tourism in order to serve a good example of neighboring Uzbekistan and the Kyrgyz Republic, providing international tourism with the Soviet past. In the Turkestan region, there are two main tourism destinations today: the cultural potential of the Silk Road (traditionally and religiously), as well as ecosystem tourism (safari, rafting, prospectus, mountaineering, hunting, fishing). Ego is proof of the resurgent fertility of the Arab hawks in the Otrar district. The main thing we want to know is that our children have come to understand the history and the value of our priestly places. Our Nation says, "The great future of the great city - writes ten stories".

UDC 338.47

A.S. Tulemetova, E.E. Dosmuratova, A. Nuraly
Cand.Econ.Sc., Professor, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan
Master, Senior teacher, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan

DEVELOPMENT OF AN INSTITUTIONAL AND ECONOMIC FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE CONDITION IN THE REGION

Abstract

The analysis of the level of socio-economic situation of the regions of Kazakhstan showed that there is a historical heterogeneity of development, which has a significant impact on the functioning of the State, the process and efficiency of the economy, and social and economic policy.

The increase of crisis phenomena in the economy and the transition to the night path of development has further strengthened interregional differentiation. The main reasons for this were:

First, with the inclusion of a mechanism of market competition, which divided the regions by their competitive advantages and wealth, there was a different adaptation to the market of regions with different structure of the economy and different mentality of government and power.

Secondly, the regulatory role of the State has been significantly weakened, public investment in regional development has declined, most regional economies and social compensators have been abolished.

Key words: socio-economic situation, state regional policy, state regulation of activity of subjects, use of grants for subjects of the Republic of Kazakhstan, regional development, territorial planning activity, stabilization of the country’s budget.

The increasing and continuing heterogeneity of regional development is becoming a factor of social instability at the root of various conflicts and reduces the sustainability of socio-economic systems.

Although the existence of territorial imbalances is largely due to objective reasons, the need to mitigate them is beyond doubt. This task is implemented within the framework of regional socio-economic policy.

The management organization study suggests that the modern system of regional development management has a number of significant shortcomings:

1. To manage regional development in general, a limited set of tools is used, mainly in budget transfers and regional target programs. Modern instruments in the system of public administration of regional development are being introduced extremely slowly.

2. Administrative reform and the introduction of results-based budgeting have focused mainly on the State level of government. As a result, it is difficult to determine the quality of regional governance, to highlight indicators of development of Kazakhstan regions, to record their connection with the actions of state authorities.

3. There is no recognized typology of regions, which allows differentiating the named indicators for each type of regions, and on the basis of this to determine parameters of state policy in relation to them.

4. There are no mechanisms for coordination and synchronization of regional development strategies of the entities of the Republic of Kazakhstan, development strategies of regional entities and state sectorial strategies.

5. Different aspects of territorial planning activity are "divided" into different agencies. Reforms of investments (transport, communications, energy, housing and utilities) and in general the consequences of the implementation of the package of reforms at the territorial level are not coordinated and not synchronized [1].

Stabilization of the country's budget system and economic growth gave the state the necessary resources to implement the equalization of social and economic development of the regions. Today it can be stated that administrative and institutional mechanisms of state management of regional development have largely lost their effectiveness, in the context of the instruments used, the limit of efficiency of the equalization policy has been reached [2].

It is strategically important for Kazakhstan to implement a strong State regional policy aimed at improving the quality of economic space through the development of regional infrastructures, smoothing interregional differences in the level of development and, as a result, increasing the efficiency of regional socio-economic systems.

Consequently, territorial management, designed to ensure the effective realization of the social and economic interests of the region, combining regional interests with public interests, thus ensuring the sustainability of both regional and national socio-economic systems, requires the establishment of a system of territorial development management, adequate to new realities, improvement of the forms and methods of State influence on the socio-economic development of the regions [3].

An important characteristic of the regional policy of the state center should be the orientation in forecasting and regulating the spatial development of the country in the territory of optical development, forming the main contribution to the sustainable development of the subjects of the Republic of Kazakhstan. Large city agglomerations, transport and logistics knots, zones of development of the industry and agriculture, a zone of development of territorial and branch clusters, a zone of innovative development and creation of high technologies, tourist, resort and drugs recreational areas, zones of cultural and natural land shaft act as such zones (territories), as a rule. The allocation of zones of advanced development with the definition of the main directions of their development (specializations) will allow to predict most accurately and systemically the main directions of social and economic development of the relevant regions and, on the basis of this, to plan the rational placement of the judicial and local infrastructure and effective regulatory measures aimed at creating favorable conditions for the realization of the potential for development of the Territories [4].

Have basic value:

- Strengthening the management of territorial development at the regional level by radically increasing the coordinating, managing and controlling role of the apparatus of full-fledged representatives of the President of Kazakhstan in the state districts;

Organization of State monitoring of the socio-economic state of the entities of the Republic of Kazakhstan and local entities;

- Introduction of a system of incentives for performance and best practices of state authorities of regional and local self-government bodies with simultaneous tightening of measures of control over the use of grants for the subjects of the Republic of Kazakhstan and sanctions for failure to comply with the requirements related to the expenditure of state resources, and failure to achieve the specified indicators of social and economic development of the region;

- Improvement of taxation of vertically integrated companies in order to minimize dependence of durational budgets on the financial policy of these companies and to prevent the use of "transfer pricing" to minimize fiscal obligations, which will allow to avoid changes in revenues of regional budgets due to the change in the place of payment of taxes by enterprises.

There is a positive experience in using new forms of public regulation of socio-economic processes to adopt a sustainable development model at the regional level.

The region's entry into the trajectory of sustainable social and economic development, according to the authors, is largely determined by such management decisions, which do not depend (or are weakly dependent) on the accuracy of statistics, on possible changes in the external conditions of the region 's development, on the underreporting of some relevant features of its development, etc. Consequently, the set of basic predictive and analytical tools and methodologies should be aimed at the formation of such management decisions, which determine both the strategic guidelines for the development of the region and the selection of the main priorities of its social and economic development, and the mechanisms for the implementation of such priorities [5].

For the resource-type region, the above-mentioned authors propose a model of indicative planning, which means the process of forming a system of indicators that affect the state and development of the economy, and mechanisms of judicial regulation of the activities of regional economy entities, ensuring the achievement of target values of indicators.

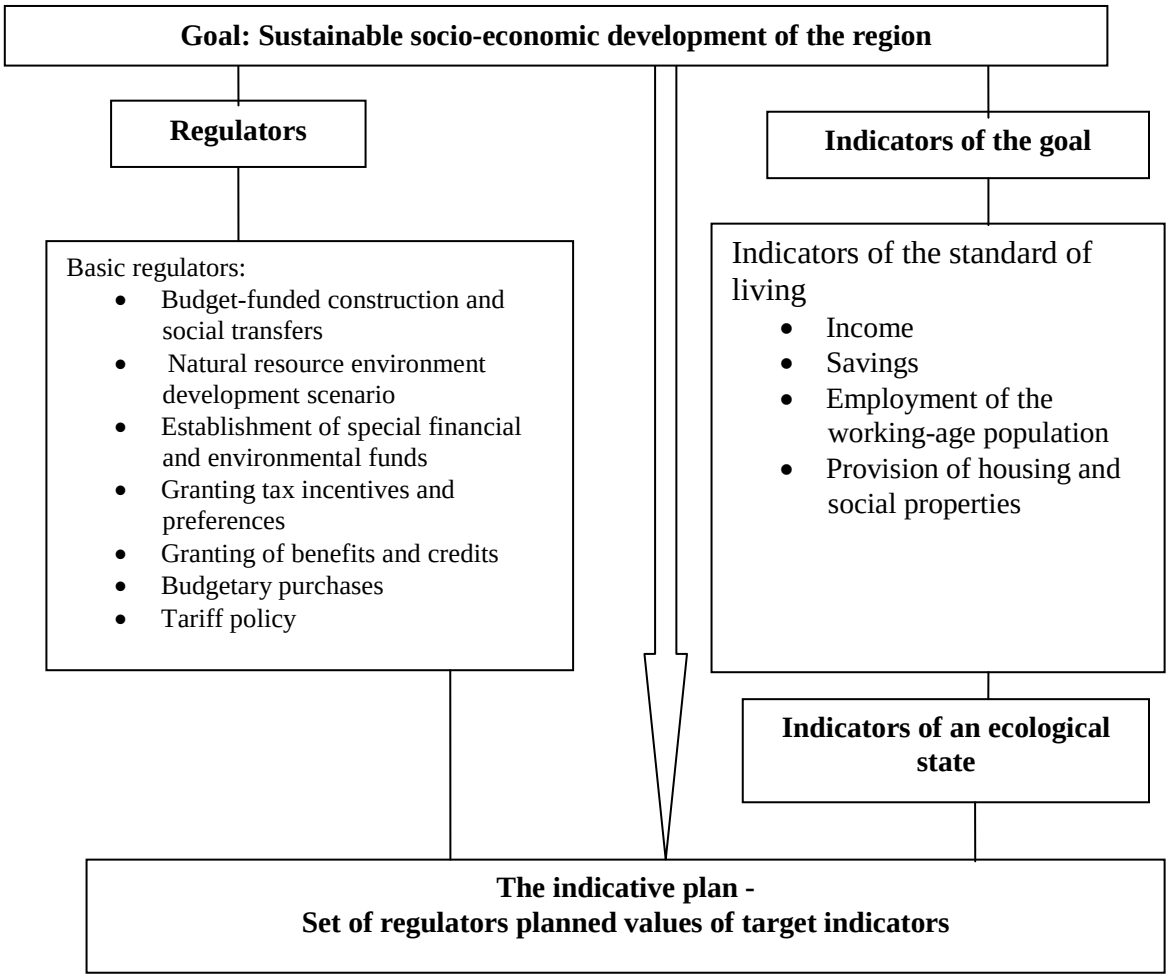


Fig.1. Organizational and economic mechanism for sustainable development of the region

Strategic indicative planning is a widely recognized tool for managing the sustainability of social and economic systems of different levels. At the same time, the technology of building strategic indicative plans for the development of regions is based on a spatial two-level representation of the socio-economic sphere of the region and the concept of a vertically integrated system of regional and municipal levels of governance. The basic part of the plans is carried out and coordinated by the regional bodies of the State authority, and the plans of the territorial level are

formalized and implemented by the administrations of municipalities. The role of the region is to develop a strategy for socio-economic development, plan, coordinate and link territorial plans on the basis of harmonization of budgetary flows [6].

One of the main conditions for effective planning of the development of social and economic systems of different levels, in our opinion, is the creation of a system of strategic planning, covering all levels of the economy: macro-, meso- and micro-levels, with priority of the national strategy. The need to form such a planning system has been sufficiently proven in the work.

The so-called "rules of the game" are essential in rationalizing relations between business and the State, designed to stimulate entrepreneurship on the basis of the principles of expediency, which provide for the creation of a most-favored-nation regime in the effective use of the potential of economic entities.

In our view, the development of civil society institutions is an important area of improvement in regional development management methods with a view to enhancing its sustainability. First of all, it is improvement of local self-management and strengthening of its financial and economic self-activity. As foreign and advanced domestic experience shows, the potential of this level of power is very significant. However, it is not used effectively.

The sustainability of regional socio-economic systems, seen as its ability to sustain and develop steadily in the long term in a rapidly changing internal and external environment, was the main condition for the country 's sustainability [7].

The sustainability of the development of regional socio-economic systems is characterized by a number of indicators, the quality of which indicates different actions. Therefore, it is necessary to form an integral element of regional stability, which adequately reflects the economic, social and environmental processes taking place in the region..

Kazakh and foreign experience show that regional state authorities have a wide range of means, the use of which in the practice of regional management can significantly increase the stability of regional socio-economic systems. Among such mechanisms, strategic planning of social and economic development of regions, private-public partnership, development of citizen society, including through strengthening the role of local self-government, should take priority.

References

1. Djankov S., Glaeser E., La Porta R., Lopez de Silanes F. et Shleifer A. “The New Comparative Economics”, Policy Research, Working Paper Series, The World Bank, 2013. 234 p.
2. Florida R. The Rise of Creative Class, Basic Books, New York, 2016. 543 p.
3. Gay D. “Modernism, reflexivity and the Washington Consensus”. Journal of Economic methodology, 2012, 14 (1). 105p.
4. Granovetter M. “The Impact of Social Structure on Economic Outcomes”, Journal of Economic Perspectives, 2010, 19(1). 50p.
5. Kozhuhova T. V. Formation of a global system for sustainable development financing, World economy and international economic relations, Donetsk National University, Vinnycja, Ukraine, 2018. 165 p.
6. Shan, M., Zhu, L. A Global Review of Sustainable Construction Project Financing: Policies, Practices, and Research Efforts. Sustainability, 2018. 233p.
7. Griggs, D., Stafford-Smith, M., Gaffney, O., Rockström, J., Öhman, M. C., Shyamsundar, P., Steffen, W., Glaser, G., Kanie, N. and Policy, I. N. Policy: Sustainable development goals for people and planet. Nature, 2013. 495p.

Аннотация

Анализ уровня социально-экономического положения регионов Казахстана показал наличие исторической неоднородности развития, которая оказывает существенное влияние на функционирование государства, процесс и эффективность экономики, социально-экономическую

политику.

Усиление кризисных явлений в экономике и переход на ночной путь развития ещё больше усилили межрегиональную дифференциацию. Основными причинами этого были:

Во-первых, с включением механизма рыночной конкуренции, разделившего регионы по своим конкурентным преимуществам и богатству, произошла иная адаптация к рынку регионов с разной структурой экономики и разным менталитетом правительства и власти.

Во-вторых, существенно ослаблена регулирующая роль государства, сокращены государственные инвестиции в региональное развитие, упразднено большинство региональных экономик и социальных компенсаторов.

Түйін

Мақалада мемлекеттік инновациялық саясаттың өңірлік аспектісі, өнеркәсіп саясатын қалыптастыру негіздері, инновациялық өндірістер құру ғана емес, жоғары технологиялық өнімдер өндірісіне бағытталған ғылыми-өнеркәсіптік кешендерін құру перспективалары қаралды. Бұл аймақтарда инновациялық қызметті реттеудің институционалдық тетіктерін әзірлеу үшін бірінші кезектегі объектілерін іріктеу өлшемдерін мемлекеттен қолдау тетіктері талап етіледі және оны қолдау қаралады. Осындай әсердің ең тиімді әдістерінің бірі аймақтық индустриалды-инновациялық бағдарламалар болып табылады, бұл жергілікті билік органдарына инновациялық қызметті жеке өнеркәсіптік кәсіпорындар мен фирмалар деңгейінде бақылап қана қоймай, сондай-ақ қолдаудың нақты бағыттарын анықтау және басқару рәсімдерін қамтамасыз ету арқылы оның тиімділігін қамтамасыз ету болып табылады.

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES

ӘОЖ – 341

Н.Н. Амангельдиев[1], К.Р. Сартаева[1] , А.М. Амантаев[2]
[1]магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]магистр, нотиариус көмекшісі, Түркістан облысының нотариаттық палатасы, Шымкент, Қазақстан

СОТ ІСІН ЖҮРГІЗУДЕ АРНАЙЫ БІЛІМДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕРІ

Түйін

Бұл мақалада сот ісін жүргізуде арнайы білімді қолданудың құқықтық және ғылыми негіздері қарастырылады. Алдын ала тергеу, сондай-ақ сот талқылауының сапасы көбінесе тергеушілердің, судьялардың дәлелдемелерді табу, алу, зерттеу және бағалау кезінде ғылым мен техникаға қол жеткізудің қазіргі заманғы мүмкіндіктерін қалай пайдаланатындығына байланысты. Арнайы білімсіз көптеген жағдайларда алдын ала тергеу мен сот талқылауын табысты жүргізу, демек, іс бойынша шындықты анықтау мүмкін емес. Қылмыстық істерді тергеу және қарау кезінде арнайы білімді пайдалануды регламенттейтін құқықтық нормалардың жиынтығы ғылыми негізделген жүйе және «арнайы білімнің»ажырамас іс жүргізу институты болып табылады. «Арнайы білімді» нақты анықтауға қылмыстарды ашу және тергеу кезінде мамандарды іріктеумен, дайындаумен және одан тыс қызметпен байланысты теориялық және практикалық мәселелердің тұтас кешенін шешу байланысты. Арнайы білімнің табиғаты және олардың құқықтық ережелермен арақатынасы туралы мәселе ғылымда қарқынды талқылауға ұшырайды.

Кілттік сөздер: криминалистика, арнайы білім, қылмыстық сот ісін жүргізу, қылмыстарды тергеу, мамандар, криминалистер, арнайы білім..

Қылмыстық іс бойынша алдын ала және сот тергеуі - бұл сот талқылауы субъектілерінің (тергеуші, судья, прокурор және т.б.) жан-жақты және терең арнайы дайындықтарынсыз мүмкін емес күрделі заң қызметі.

Жалпы заң білімінің дәлелдемелерін анықтау, алу, зерттеу және бағалау үшін көп жағдайларда жеткіліксіз болады.

Мысалы, кейбір іздерді табу, олардың пайда болуын анықтау, қандай да бір құбылыстың (өлім, өрт, ғимараттың бұзылуы) пайда болу себебін, құрамын анықтау, адамның психикалық жағдайын және т.б. анықтау үшін ғылымның әр түрлі салаларында арнайы білім қажет. Оларды қолдану сот ісін жүргізу алдында кең мүмкіндіктер ашады, фактілерді ғылыми түсіндіруді, себеп байланыстары мен т. б. тікелей қабылдауға қол жетпейтіндерді анықтауды қамтамасыз етеді.

Алдын ала тергеу, сондай-ақ сот талқылауының сапасы көбінесе тергеушілердің, судьялардың дәлелдемелерді табу, алу, зерттеу және бағалау кезінде ғылым мен техникаға қол жеткізудің қазіргі заманғы мүмкіндіктерін қалай пайдаланатындығына байланысты.

Арнайы білімсіз көптеген жағдайларда алдын ала тергеу мен сот талқылауын табысты жүргізу, демек, іс бойынша шындықты анықтау мүмкін емес. Қылмыстық істерді тергеу және қарау кезінде арнайы білімді пайдалануды регламенттейтін құқықтық нормалардың жиынтығы ғылыми негізделген жүйе және «арнайы білімнің»ажырамас іс жүргізу институты

болып табылады. «Арнайы білімді» нақты анықтауға қылмыстарды ашу және тергеу кезінде мамандарды іріктеумен, дайындаумен және одан тыс қызметпен байланысты теориялық және практикалық мәселелердің тұтас кешенін шешу байланысты.

Криминалист-ғалымдар бірнеше рет «арнайы білім» ұғымын нақтылап, оларға ғылыми анықтама беруге тырысты.

Қылмыстық істерді тергеу және сотта қарау кезінде арнайы білімді пайдалану проблемасы үнемі ғалымдар мен практиктердің назарын өзіне аударды. Арнайы білімнің табиғаты және олардың құқықтық ережелермен арақатынасы туралы мәселе ғылымда қарқынды талқылауға ұшырайды. Қазіргі уақытқа дейін зерттеушілердің бірде-бір ұстанымы көпшілік мойындаған емес, бұл осы проблематиканы одан әрі әзірлеу және талдау қажеттілігінің куәсі.

Р.С. Белкин «криминалистиканың қалыптасу кезеңінде білімді дифференциялау басты рөл атқарды, ол бір жағынан криминалистиканың басқа заң ғылымдарына қатынасын, ал екінші жағынан криминалистикалық білімге қызмет көрсететін біріктірілген ғылымның қылмыстық сот ісін жүргізу: Сот медицинасы, сот психиатриясы, сот химиясы және т.б. қажеттіліктеріне қызмет көрсететін басқа ғылымдардың деректеріне қатынасын білдірді» [1].

Құқықтық санат ретінде арнайы білімнің мәні мен ұғымы қазіргі уақытта олардың жалпыға қол жетімділік және кең танымалдық принципі бойынша басқа білімдермен ара-жігін ажыратуға сүйене отырып немесе оларды қолдану субъектілерінің ерекшеліктерін ескере отырып айқындалады. А.А. Эйсманның пікірінше, « арнайы білімнің құрамы мен деңгейі қозғалмалы. Біраз уақыт бұрын ғана белгілі болған нәрсе барлығына қол жетімді болады» [2].

А. В. Дулов арнайы білім «тергеушілер мен судьялар жеткілікті дәрежеде білетін білім» деп санайды [3]. Ол арнайы білімді «кәсіби арнайы білім беру нәтижесінде алынған мәліметтер жиынтығы» деп анықтайды [4]. И. Л. Петрухиннің пікірінше, мамандардың тар шеңберінің кәсіби білімі, арнайы білімнің басты элементі [5].

Бірқатар жағдайларда «арнайы білім беру және тәжірибе» нәтижесі ретінде анықталатын арнайы білім «арнайы сараптамалық дайындықтың, осы мамандық бойынша практикалық жұмыс тәжірибесінің, барлық құралдарды, құралдарды және әдістерді қолдана білудің» болуымен байланыстырылады [6].

Кейбір авторлар арнайы білім белгісі ретінде олардың мақсатты мақсатын көрсетеді. Ю. Д. Федоров осыған байланысты арнайы білімді кәсіби білім ретінде қарастырады (мәліметтер, тәжірибе жиынтығы), олар «ғылымның, техниканың, өнердің немесе кәсіби қызметтің нақты салаларын арнайы терең зерттеу процесінде пайда болады және қылмыстарды ашу үшін маңызы бар фактілерді анықтау мақсатында заңмен белгіленген тәртіпте қолданылады» [7].

Ресейлік ғалымдар Т.В. Аверьянова мен Е.Р. Россинская арнайы білімді «нақты ғылым немесе техника, өнер немесе қолөнер саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдылар жүйесі» деп анықтайды [8].

А.А. Закатаев пен Ю.Н. Орапай сот ісін жүргізуде арнайы білім деп «құзыретті тұлғалардың кәсіби білімдері, олардың тергеу әрекеті барысында дәлелдемелерді анықтау, тіркеу және зерттеу үшін ғылыми-техникалық құралдар мен тәсілдерді қолдана білуі» түсініледі [9].

Қылмыстық процесте арнайы білімді иелену қажеттілігін П.К. Пошюнас көрсетеді, олар «қылмыстық істі тергеу кезінде туындаған арнайы мәселелерді шешу үшін жетекші адамдарды кәсіби даярлау» екенін атап өтті [10].

П.П. Ищенко арнайы білім - «бұл ғылымның, техниканың немесе қолөнердің түрлі салаларында арнайы білім беру арқылы алынған білім немесе мәліметтер емес, тиісті «аналық» ғылым негізінде синтезделген және криминалистика сүзгісі арқылы өткен дәлелдік ақпарат алу мақсатында қолданылатын таным кешені» деп Айтады [11].

Ю.Г. Корухов дәлелдеу мақсатында қолданылатын ғылымның, техниканың немесе өнердің белгілі бір саласындағы олардың жиынтығын арнайы білімге жатқызады[12].

Қазақстандық криминалистер бұл мәселені отандық заңнаманың ерекшеліктеріне байланысты қарастырды. Мысалы, С.Ф. Бычкова «сот ісін жүргізуде жалпыға мәлім емес, кәсіби оқыту немесе белгілі мамандық бойынша жұмыс істеу нәтижесінде адам алған, сот ісін жүргізу міндеттерін шешу үшін пайдаланылатын білім ретінде» деген арнайы білімге анықтама береді [13].

Криминалистикада, атап айтқанда сот сараптамасында арнайы білімді қолдану мәселелері А.А. Исаев егжей-тегжейлі және кеңінен зерттелген, ол «арнайы таным адамның белгілі бір мамандық бойынша кәсіби білімі болып табылады. Мемлекеттік қызмет сарапшылары үшін мамандық белгілі бір сыныпқа, сараптама түріне, түріне және кіші түріне тиістілігімен анықталады, оның мәні өз кезегінде сараптамалық зерттеу объектісімен және тергеуші мен сот мәселелерімен анықталады». Сонымен қатар арнайы таным ретінде сараптама белгілі бір саладан сот ісін жүргізу саласына механикалық ауыстыру емес. Бұл жағдайда арнайы таным-қандай да бір ғылымды, саланы және т.б. құрайтын мәліметтерді (білімдерді) негізге ала отырып, зерттеу объектісін көрсету процесі бар. Кәсіби білім, ғылыми білім және синтезделген білім кешені арасында тікелей байланыс бар. Сонымен қатар, олар бір мәннің көріністері (формалары) болып табылады және бір-бірімен айырмашылықтары жоқ, тек арнайы білімнің толықтырушы белгілері болып табылады [14].

Аталған көзқарастың әрқайсысы әр түрлі ұстанымдардан болса да, барлық алуан түрлілік пен күрделіліктегі білімді сипаттайды және өмір сүруге құқылы. Е.И. Зуев арнайы білімді түсіндірудегі әртүрлілікті атап өтті, « олардың ұғымының даму үрдісін заңды түрде көрсетеді. Бірақ, ол өз кезегінде, қазіргі заманғы теориялық көзқарасқа сәйкес келетін көріністер деңгейін формальды түрде бекітіп, олардың берген ұғымдарын практикаға түсінуін қамтамасыз етеді» [15]. Сонымен қатар, бұл мәселенің барлық зерттеушілері басты мәселе - ғылымдағы, техникадағы, өнердегі және қолөнердегі білім, сондай-ақ кәсіби тәжірибе, заттай дәлелдемелерді анықтау, тіркеу, алу және зерттеу мақсатында нанотехникалық құралдар мен әдістерді қолдана білу. Бұл ретте арнайы білімді тағайындау - сот ісін жүргізуге (тергеушіге, анықтау органдарына, сотқа) қылмыстарды ашуға және тергеуге көмек көрсету. Қарастырылып отырған анықтамалардың көпшілігінде арнайы білімді қолдану арқылы криминалистикалық құралдар мен әдістердің көмегімен алынған іздестіру және дәлелдемелік ақпаратты пайдалану сияқты міндеттердің бірі жойылады.

Қорытынды. Осылайша, арнайы білімнің түсінігі мен мәнін қарастыру кезінде екі аспектіге назар аударылады: олардың жалпы мазмұны мен қолданылу саласы. Бұл ретте жалпы мазмұн білім алу көзімен - арнайы даярлықпен және кейінгі кәсіптік қызметпен байланыстырылады. Қолдану саласы негізінен қылмыстық сот ісін жүргізу кезінде туындайтын қажеттіліктерге негізделеді [16].

Дегенмен, құқық қолдану практикасы арнайы білімнің түсінігі мен мәнін қараған кезде олар кең мағынада да, тар мағынада да түсіндірілуі тиіс екенін ескеру қажет екенін куәландырады. Кең мағынада арнайы білім Қылмыстық және азаматтық сот ісін жүргізуде шындықты іздеудің әртүрлі жағдайларында қажет болуы мүмкін. Олар салық қылмыстарын тергеу кезінде қажет. Барлық жерде нормада қолданылатын субъект өзінің білімі, біріншіден, жеткіліксіз, екіншіден, және ең бастысы, оның пайымдаулары шешім қабылдауға негіз бола алмайды, өйткені тиісті ережелер, нұсқаулықтар, заңға тәуелді актілер, заңдар білімнің нақты саласындағы маманның білікті пікірін талап етеді [16].

Тар мағынада арнайы білім қылмыстарды ашу мен тергеуде аса қажет.

Біздің пікірімізше, осы проблеманы көптеген зерттеушілер арнайы білімнің жекелеген элементтеріне немесе олардың жүйесіне назар аудара отырып, қылмысқа қарсы күрестің ғылыми-техникалық құралдары мен әдістерін дамытудың қазіргі заманғы үрдістері мен перспективаларын тиісті дәрежеде ескермейді.

Қылмыстарды ашу және тергеу қазіргі уақытта іздестіру және дәлелді ақпаратты алу, жинақтау, өңдеу және пайдалану процесі ретінде қарастырылады. Арнайы білімдерге қажеттілік және олардың мәні қылмыстарды ашу және тергеу процесінің көрсетілген элементтеріне сүйене отырып анықталуы тиіс екені анық. Іздеу және дәлелді ақпаратты алу, өңдеу және пайдалану кезінде, әдетте, арнайы білім қажет. Бұл позициялардан олардың гносеологиялық мәні мен қалыптасу көздері (ғылым мен техниканың қазіргі жетістіктері, оның ішінде компьютерлік және цифрлық технологиялар саласындағы жетістіктері) басқаша көрінеді. Мамандардың рөлін атқаратын адамдардың кәсібилігі мен тәжірибесінің мазмұнын нақтылауға, олардың көмегінің мақсатты мақсатын тек жалпы тұжырымда - қылмыстарды ашу мен тергеуге жәрдемдесу ғана емес, осы мақсатта нақты міндеттерге қатысты анықтау мүмкіндігі пайда болады.

Арнайы білім қылмыстарды ашу және тергеу кезінде, егер оларды қолдану қазіргі құқықта қолданылатын белгілі бір жалпы қағидаттарға сәйкес келсе, пайдаланылуы мүмкін: заңдылықты сақтау, құқықтық гуманизм және демократизм, жазалардың бұлтартпастығы және т. б.

Аталған қағидаттарды басшылыққа ала отырып, қылмыстарды ашу және тергеу кезінде туындайтын нақты міндеттерді шешу үшін белгілі бір арнайы білімді қолдану мүмкіндігін белгілеуге болады.

Мұндай міндеттерге жатады:

- іздестіру және дәлелді ақпарат көздерін анықтау, тіркеу, алып қою және зерттеу (қылмыстың материалдық іздері және заттай дәлелдемелер);

- оның көздерінен ақпарат алу (детектеу) (тексеру, алдын ала және арнайы зерттеулер жүргізу);

- ӘҚҚ қызметкерлерінің (тергеушілердің, анықтаушылардың және т. б.) іздестіру және дәлелдеу процесінде тікелей нақты қылмыстық істер бойынша ақпаратты табуы және пайдалануы;

-ақпараттық-іздестіру жүйесі (криминалистикалық тіркеу) шеңберінде ашылмаған қылмыстар оқиғаларымен байланысты ақпаратты өңдеу және жинақтау);

- салыстырмалы зерттеу және оны қылмыстарды ашу мен тергеуде пайдалануды қамтамасыз ету тәртібімен ақпаратты автоматты іздеу-криминалистикалық тіркеу арқылы.

Әрине, бұл міндеттердің барлығы қылмыстық іс жүргізу заңнамасының талаптарына сәйкес сот ісін жүргізу мүддесінде шешіледі.

Қылмыстық сот ісін жүргізу міндеттерін орындау үшін арнайы білімдер ғылым мен техниканың қазіргі заманғы деңгейіне жауап беруі тиіс, бірақ бұл тек ғылыми білім ғана осындай болып шыға алатынын білдірмейді.

Қылмыстық істерді тергеу барысында қандай да бір жалпыға белгілі емес білімді немесе дағдыларды кәсіби меңгерген кез келген адамның дәлелдемелерін жинауға, зерттеуге және бағалауға жәрдемдесу үшін тарту қажеттілігі туындауы мүмкін [17].

Әдебиеттер тізімі

1. Белкин Р.С. Курс криминалистики. - В 3 т. - Т.1: Общая теория криминалистики. М.: Юрист, 1997, 480с.
2. Эйсман А.А. Заключение эксперта: Структура и научное обоснование. М.: Юридическая литература, 1967, 152с.
3. Дулов А. В. Вопросы теории судебной экспертизы. Минск: Изд-во БГУ, 1959, 188с.
4. Соколовский З.М. Понятие специальных знаний // Криминалистика и судебная экспертиза, 1969, № 6, С. 202.
5. Петрухин И.Л. Экспертиза как средство доказывания в советском уголовном процессе. М.: Госюриздат, 1964, 265 с.
6. Галкин М.В. Средства доказывания в советском уголовном процессе. М.: ВНИИСЭ, 1968, 6с.

7. Федоров Ю.Д. Специальные познания и формы их использования при расследовании преступлений. // Труды Ташкентской ВШ МВД СССР, № 9, 1976, С. 19-26.
8. Энциклопедия судебной экспертизы / Под ред. Т. В. Аверьяновой, Е.Р. Россинской. М.: Юрист, 1999, 402с.
9. Закатаев А.А., Оропай Ю.Н. Использование научно-технических средств и специальных знаний в расследовании преступлений. Киев: РИО МВД УССР, 1980, 81 с.
10. Пошюнас П. Применение бухгалтерских познаний при расследовании и предупреждении преступлений. Вильнюс: «МИНТИС», 1977, 198с.
11. Еленюк Г.А., Ищенко П.П., Ярослав Ю.Ю. Использование специальных познаний при расследовании ДТП. Караганда: Карагандинская высшая школа МВД СССР, 1987, 94 с.
12. Корухов Ю.Г. Правовые основания применения научно-технических средств при расследовании преступлений. М: Норма, 1998, 269с.
13. Бычкова С.Ф. Уголовно процессуальный кодекс Республики Казахстан. Институт специальных знаний: Научно-практический комментарий. Алматы: ТОО Баспа, 2000, 204с.
14. Исаев А.А.: Роль научных исследований в судебной экспертизе и проблемы организации судебно-экспертной деятельности в Казахстане // Государство и право, 2016, № 1 (70), С. 42-43.
15. Зуев Е.И. Совершенствование использования специальных познаний следственными аппаратами органов внутренних дел // Повышение эффективности использования криминалистических методов и средств расследования преступлений. Труды Академии МВД СССР. М.: Академия МВД СССР, 1985, 72 с.
16. Зинин А.М. Криминалист в следственных действиях: Учебно-практическое пособие. М.: Экзамен, 2004, 7 с.
17. Снетков В.А. Основы деятельности специалиста экспертно-криминалистических подразделений органов внутренних дел. Москва: ГУ ЭКЦ МВД России, 2001, 72 с.

Аннотация

В данной статье рассматриваются правовые и научные основы применения специальных знаний в судопроизводстве. Качество предварительного расследования, а также судебного разбирательства во многом зависит от того, как используются следователями, судьями современные возможности достижения науки и техники при обнаружении, изъятии, исследовании и оценке доказательств. Без специальных знаний во многих случаях невозможно успешно провести предварительное расследование и судебное разбирательство, а, следовательно, установить истину по делу. Совокупность правовых норм, регламентирующих использование специальных знаний при расследовании и рассмотрении уголовных дел, представляет собой научно обоснованную систему и неотъемлемый процессуальный институт «специальных знаний». От точного определения «специальных знаний» зависит решение целого комплекса теоретических и практических вопросов, связанных с подбором, подготовкой и пределами деятельности специалистов при раскрытии и расследовании преступлений. Вопрос о природе специальных знаний и соотношениях их с правовыми положениями подвергается в науке интенсивному обсуждению.

Abstract

This article discusses the legal and scientific basis for applying special knowledge in legal proceedings. The quality of the preliminary investigation, as well as the trial, depends largely on how investigators and judges use modern scientific and technological achievements when detecting, removing, examining and evaluating evidence. Without special knowledge, in many cases, it is impossible to successfully conduct a preliminary investigation and trial, and, consequently, to establish the truth of the case. The set of legal norms regulating the use of special knowledge in the investigation and consideration of criminal cases is a scientifically based system and an integral procedural institution of «special knowledge». The exact definition of «special knowledge» determines the solution of a whole range of theoretical and practical issues related to the selection, training and scope of activities of specialists in the detection and

investigation of crimes. The question of the nature of special knowledge and its relationship to legal provisions is subject to intense discussion in science.

ӘОЖ 845-3.6

М.А. Сарсенова, Р.Ж. Тоханова, Ж. Қаирбеков
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
студент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

МІНДЕТТЕМЕЛІК ҚҰҚЫҚ НЕГІЗІНДЕ ТУЫНДАЙТЫН МҮЛІКТІК ҚАТЫНАСТАР ЖӘНЕ МӘСЕЛЕЛЕРДІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕЛУ ЖОЛДАРЫ

Түйін

Қарастырылатын мәселе міндеттелемелік құқықтар негізінде пайда болатын мүліктік қатынастардың туындау мен құқықтық реттелу негіздері жөнінде болмақ. Мемлекеттімізде міндеттемелік құқық қазіргі кезде қоғамдық қатынастарды кеңінен реттеп, уақыт өте оның реттейтін қатынастары көбеюде. Сондықтан болар, нарықтық экономикаға өту әр түрлі міндеттемелердің пайда болуына және алдындағылардың өзгеріп жатқандығы бар. Форфейтинг, факторинг, рента, франчайзинг пен басқа да келісімдердің пайда болғандығы және міндеттеменің бұл жағдайда құқықтық реттеуді жүзеге асыратын негізгі құрал болатынына сенімдімін. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексінде міндеттеме азаматтық құқықтық қатынастар ретінде беріледі: «Міндеттемеге сәйкес бір адам (борышқор) басқа адамның (несие берушінің) пайдасына мүлік беру, жұмыс орындау, ақша төлеу және т.б. сияқты белгілі бір әрекеттер жасауға, не белгілі әрекет жасаудан тартынуға міндетті, ал несие беруші борышқордан өз міндеттерін орындауын талап етуге құқылы. Несие беруші борышқордан атқарылғанды қабылдауға міндетті» - деп көрсетілген. Экономикалық тұрғыдан қарайтын болсақ, міндеттемелік құқықтық қатынастарының басты ерекшелігі, еңбектің мүліктік нәтижелерінің ауысуынан туындауында, яғни өндірістен айналым өрісіне, одан соң тұтыну өрісіне ауысуы.

Кілттік сөздер: құқық, борышкер, заң, кодекс, мүліктік қатынастар, сатып алу-сату шарты, несие беруші, еңбек, өндіріс, рента.

Шарттық міндеттемелер мен шарттық емес міндеттемелер міндеттемелік құқықтың жеке институттары болып табылады.Егер шарттық міндеттемелерді алар болсақ, оны бөліп қарастырғанда әртүрлі негіздер басшылыққа алынады. Негізінен, оны борышқордың атқаратын жұмысына негізделіп бөлу қажет. Сондықтан, бұл міндеттеменің төмендегідей түрлерін көруімізге болады:

- сатып алу- сату, айырбастау, рента, сыйға тарту және тағы сол сияқты,
- меншік құқығына затты немесе басқа да мүліктерді беру туралы міндеттемелер;
- жалдау және оның барлық түрлері, яғни заттарды пайдалануды қамтитын
- міндеттемелер;
- мердігерлік, яғни белгіленген жұмыстарды орындау туралы міндеттемелер;
- комиссия, франчайзинг, сақтау, банктік қызмет көрсету, тасымалдау және
- тағы басқалар, яғни тиісті қызмет көрсету бойынша міндеттемелер.

Ал шарттан тыс міндеттемелерге тоқталар болсақ, олар мысалы, марапаттауға жария уәде беруден немесе конкурс жариялаудан, яғни біржақты мәміледен пайда болатын міндеттеме, сонымен қатар, негізсіз баю салдарынан туындайтын (зиян келтіруден

туындайтын) және тапсырмасыз басқа тұлғаның мүддесі үшін қызметтен пайда болатын (қорғау бойынша міндеттемелер) деп бөлінеді.

Демек, екі жақты құқықтық қатынасқа жатады депнесие беруші мен борышқорға өзара жауапкершілік жүктейтін талап ету мен міндеттемені айтуға мүмкіндік бар. Несие беруші тарапынан байқасақ - талап ету немесе белсенді жағы, ал борышқор жақтан қарасақ- міндеттемелік немесе бәсең жағы- екі жақты құқықтық қатынастар ретінде қарастырылады. Сонда, міндеттеме дегеніміз азаматтық құқықтық қатынастың бір түрі екендігі айқындалып тұр. Жалпы алғанда, міндеттеменің мынандай белгілерін атап көрсетуге болады:

- ол тек мүліктік азаматтық құқықтық қатынас ретінде көрінеді;
- бұл құқықтық қатынастарда тиісті тұлғаға қарама-қарсы нақты өзіне
- міндет алған тұлға тұрады, ол меншік құқығы мен заттық құқықтан айырмашылығын нақтылай түседі;
- негізінен, заттық құқықтарға қарағанда өзіне міндет алған тұлғаның
- әрекеті, міндеттемелік құқықта өзгеше сипатқа ие болады, себебі, бұл тұлғаның әрекеті белсенді болса, онда басында аталған құқықта міндетті тұлғаның әрекеті белсенділік танытпайды;
- міндеттемеде, азаматтық құқықтық қатынастардың бір түрі болғандықтанолардың субъектісі, объектісі және мазмұны, яғни айрылмас құрамдық бөлімдері болады [3].

Қазақстан Республикасы Азаматтық кодексінің 270-бабында тараптар, яғни борышқор мен несие беруші және үшінші жақ міндеттемеге қатысушылар немесе міндеттеменің субъектілері болып табылады деп көрсетілген.

Міндеттемеге қатысушы тараптың бірі - борышқор - тиісті бір әрекетті жасауға міндетті немесе белгілі бір әрекеттерді әр түрлі себептерге байланысты бас тартуға тиесілі тарап. Міндеттемеге қатысушы келесі субъект- бұл несие беруші, ол борышқордан алған міндеттемені тиісті кезінде, орында және қалыпта орындауды талап ететін тарап[1].

Ал міндеттемедегі үшінші жақ- бұл аталған борышқордың немесе несие берушінің біреуіне әр түрлі құқықтық қатынастары, оның ішінде міндеттемелер арқылы байланысты болатын жақтар. Жалпы тәртіпке сәйкес, бұл құқықтық қатынас үшінші жақтар үшін міндеттер туындатпайды. Бірақ, нормативтік құқықтық актілерде немесе тараптардың өзара келісімінде көзделген тәртіпте міндеттеменің бір немесе екі тарапына да қатысты міндеттемедегі үшінші жақтар үшін өзіндік құқықтар туындауы мүмкін.

Сонымен қатар, Қазақстан Республикасының нормативтік құқықтық актілерімен кейбір құқық субъектілеріне бұл азаматтық құқықтық қатынастардың қатысушысы ретінде араласуына тыйым салынуы да мүмкін [4]. Жеке және заңды тұлғалар болса, мемлекет тарапынан берілген арнайы рұқсатсыз (лицензиясыз) нашақорлық заттар, қару-жарақтарды сатуға немесе сатып алушы ретінде қатысуға мүмкіндіктері жоқ.

Міндеттеменің негізгі қатысушылары, яғни борышқор мен несие беруші ретінде белгіленген бір уақытта бірқатар тұлға қатысуға мүмкін екендігі, Азаматтық кодекстің 269-бабына мазмұндалған.

Борышқордың өз міндетін дер кезінде және сапалы орындауға тарту-міндеттеме қабылдаудың мақсаты құрайды. Көп жағдайда міндеттеме оның орындалуымен аяқталады, егер орындалмаса, онда екі тарап келісе отырып тиісті құқықтық сипаттағы әрекеттерді жасайды.

Міндеттемелік құқықтар негізінде пайда болатын мүліктік қатынастар әртүрлі негізде туындайды. Олар заңдарда көрсетілген, кейде заңда көрсетілмесе де, азаматтық заңдардың жалпы негіздері мен мәнісіне байланысты жеке және заңды тұлғалардың құқықтарды мен міндеттерін тудыратын әрекеттері нәтижесінде пайда болады [5].

Сонымен міндеттемелік құқықтар негізінде пайда болатын мүліктік қатынастардың пайда болу негіздері жатады:

- заңда көрсетілген негіздер;
- заңда көрсетілмесе де, бірақ оған қайшы келмейтін келісімдер;
- әкімшілік актілер;
- жаңалықтар ашу, өнер табыстар, ұтымды ұсыныстар жасау, ғылым,
- әдебиет және өнер шығармаларын жасау нәтижесінде;
- басқа адамға зиян келтіру салдары, сондай-ақ жеткілікті негіздер
- болмаса да, адамның қаржысы есебінен мүлік иелену немесе жинау
- салдары;
- заңдар азаматтық-құқықтық жағдайлар басталуын байланыстыратын оқиғалар салдарынан пайда болады.

Заңға негізделген айғақтар, яғни құқық нормалары олармен құқықтық қатынастардың пайда болуын, өзгеруін және тоқтатылуын байланыстарын мән жайлар міндеттеменің туындау негіздеріне жатады. Заңға негізделген айғақтар саналы іс-әрекет нәтижесінде және адамның еркімен жасалынатын (әрекеттерге) және адамдардың еркінен немесе ықтиярынсыз болатын (оқиғаларға) бөлінеді [6].

Саналы іс-әрекет нәтижесінде және адамның еркімен жасалынатын әрекеттер заңды және заңсыз болып екіге бөлінеді. Барлық заңды әрекеттер заңдық актілерге және қылықтарға топтастырылады. Қандай да бір заңдық салдарларға жетуге бағытталған әрекеттер заңдық актілер(мысалы, мәмілелер, әкімшілік актілері) деп аталады. Ал адамдардың ниетіне байланыспай заңдық салдардың туындауына алып келетін әрекеттер заңдық қылықтар (мысалы, автордың өз шығармасын жариялауы) деп аталады[7].

ҚР АҚ 271-бабы бойынша міндеттеме шарттан, зиян келтіруден немесе 7-бапта көрсетілген басқа да негіздерден туындайды.

Міндеттеме туындауының мынадай негіздері бар:

- шарт және өзге мәмілелер (заңды әрекеттер), жоғарыда аталған 271-бапта тек шарт көрсетілгенмен, мәміле туралы сөз қозғағанда орынды, себебі шарттың өзі мәміленің бір түрі болып табылатыны бәрімізге мәлім (ол туралы АҚ 148-бабында нақты айтылған). Сонымен қатар, бір жақты мәміле негізіндеде міндеттеменің туындауы мүмкін. Мысалы, марапаттауға жария уәде беру конкурс атап кетсек болады. Міндеттеме екі жақты шарт негізінде де туындауы мүмкін [7].

Ал көп жақты шарт міндеттеменің пайда болуына негіз бола алмайды. Мысал ретінде, бірлескен қызмет туралы шартты алар болсақ, негізінен бұл көп жақты шарт қатарында, оның негізінде міндеттеме емес, ортақ меншіктің салыстырмалы құқықтық қатынастар туындайды;

- әкімшілік акт немесе мемлекеттік органдардың жеке актілері. Мемлекеттік органдарының жеке актілері негізінде (жекешелендіру туралы акт, лицензия, міндетті түрде шарт жасасқандағы акт және т.б.) шарт жасасу міндеттемесі туындайды, ал шарт жасасқаннан кейін ғана туындауы үшін әкімшілік акт шығарылған міндеттеме туындайды;
- зиян келтіру немесе деликттер және басқа заңсыз әрекеттер[8]**.** Деликттік міндеттемелер деп жеке немесе заңды тұлғаға зиян келтіруден туындайтын міндеттелемелерді атаймыз. Негізсіз баю- міндеттеменің туындауына негіз болатын басқа бір заңсыз әрекет. Егер заңнамада немесе мәміледе өзгеше белгіленбеген болса, басқа адамның есебінен мүліктерді иемденген немесе жинақтаған адам негізсіз иемденген немесе жинақтаған мүлкін сол адамға қайтаруға міндетті болып келеді;
- зияткерлік меншіктің әртүрлі объектілерін құру және пайдалану;
- жеке мен заңды тұлғалардың басқа да әрекеттері (адамның жеке басына немесе басқа адамның мүлкіне келетін зияңды тойтару мақсатындағы заңды әрекеттер, егер ол әрекеттер мүдделі адамдардың тапсырмасынсыз немесе келісімінсіз жасалған болса және т.б.). Қ.Р.АК-ның 855-бабы бойынша азамат тартқан шығынды немесе өзге нақты залалды өтеу жөнінде міндеттеме туындайды;

- оқиға, ол жеке өзі міндеттеме тудырмайды, бірақ күрделі заңдық құрамның заңға негізделген айғақтардың бірі болып табылады (өсиеттен бас тарту және өсиет қалдырушының қайтыс болуы).

Міндеттеменің пайда болу негіздері басқа да құықтық қатынастар сияқты белгілі бір заңға негізделген айғақтарға байланысты және Азаматтық кодекстің 7-бабында мазмұндалған, сонда міндеттеменің пайда болу негіздері шарттан, зиян келтіруден немесе өзге де негіздерден туындайды [2].

Әртүрлі азаматтық құқықтық қатынастардың мүмкін болу негіздерін ҚР Азаматтық кодекстің 7-бабында келтірген. Аталып кеткен негіздерден басқа да міндеттememен байланысты мынандай негіздер бар [9].

Ең алдымен, әкімшілік құжаттары, әрине, ол барлығы емес, тек азаматтық құқықтық қатынастарға қатыстысын ғана айтып кету жөн болар. Бұл құжатының бағынышты органға белгілі бір міндеттемелер тудырады. Сондықтан да, әкімшілік құжат тиісті органдар, яғни құжатты шығарушы, атқарушы, оның орындалуын бақылаушы органдар арасында әкімшілік құқықтық қатынастарды тудырады. Осындайда олардың арасында азаматтық міндеттемені де пайда болады [3].

Біреудің мүлкін қасақана не кездейсоқ иелену, залал келтіру арқылы өзгенің заңмен қорғалатын мүддесін бұзу сияқты міндеттеменің пайда болу негізіне құқыққа қайшы нақты әрекеттер де жатады.

Міндеттеменің субъектілері ретінде борышқор мен несие берушіні міндеттеменің тараптарын деп қарастыру құқықтық әдебиетте орын алған. Олармен бірге, қазіргі қоғамда азаматтық-құқықтық қатынастардың өзара байланысуының нәтижесінде үшінші жақтың бұл қатынастардағы рөлі өсуде. Олар өз кезегінде міндеттеменің мазмұнына әсер етіп, оның құқықтық мәнін анықтап отырады.

Сондықтан болу керек, тәуелсіз мемлекеттер достастығының басқа елдерінің АҚ-де жоқ «міндеттеменің қатысушылары» деген жаңа термин ҚР азаматтық кодексіне енгізілді. ҚР АК-ның 270-бабының 1-тарауында «тараптар (борышқор мен несие беруші) және үшінші жақ міндеттеменің қатысушылары болып табылады» -делінген.

«Міндеттеме тараптары» ұғымына талдау жасағанда, бәрінен бұрын, міндеттемедегі бірнеше тұлғалардың болу проблемасымен кездеседі.

Міндеттемелік құқықтар негізінде пайда болатын мүліктік қатынастар туындауы Азаматтық кодекстің 286,287,288 баптарына сәйкес, ортақтасқан немесе субсидиялық, үлесті міндеттеме деп бөлінеді [3].

«Егер міндеттемеге бірнеше несие беруші немесе бірнеше борышкер қатысса (адамдар көп болған міндеттеме), несие беруиішердің әрқайсысы міндеттемені орындауды талап етуге құқылы, ал борышкерлердің әрқайсысы заңдардан немесе міндеттеме шарттарынан өзгеше туындамайтыңдыңтан, басқалармен тең үлесте орындауға міндетті (үлесті міндеттеме)»- делінген АК-ның 286-бабында [10].

Бұл мүліктік құқықтық қатынастарға қатысушы әр борышқорлар тек өзі үшін жауап беретін, ал несие берушілердің әрқайсысы өзіне қатысты үлестерді қайтаруын талап етуге құқылы болса, онда бұл үлестік міндеттеме болып табылады. Осындай да, міндеттемелік құқықтар негізінде пайда болатын мүліктік қатынастар өз міндетін белгіленген тәртіп бойынша орындағын борышқорлар үшін тоқтайды, ал қалғандарына олар өз міндеттемелерін орындағанша күшінде болады.

Әдебиеттер тізімі

1. Қазақстан Республикасы Президенті Н.Назарбаевтың «Әлеуметтік – экономикалық жаңғырту – Қазақстан дамуының басты бағыты» атты халыққа Жолдауы, 27 қантар 2012ж.

2. Қазақстан Республикасының Конституциясы (1995 жылғы 30 тамызда республикалық референдума қабылданған). ҚР 1998 жылғы 7 қазандағы, 2007 жылғы 21 мамырдағы, 2011 жылғы 2ақпандағы Заңдарымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген.
3. Римское частное право. Учебник. Под редак. Новицкого И.Б. и проф. Перетерского И.С. М.: Юность, 1996, 314 с.
4. Назарбаев Н. Қазақстан-2030. ҚР Президентінің халқына жолдауы. Алматы: «Білім», 1997, 322 б.
5. Қазақстан Республикасының Азаматтық кодексі. Алматы: ЖШС Издательство «Норма К»,2013, 356 б.
6. Төлеуғалиев Ғ.И. Қазақстан Республикасының Азаматтық құқығы: Жоғары оқу орындарына арналған академиялық курс.Оқулық І-том. Алматы: «Жеті-Жарғы», 2001, 252 б.
7. Шершеневич Г.Ф. Учебник русского гражданского права (по изд.1907). М.: «Спарк», 1995, 126 с.
8. Гражданское право.Учебник. Под ред. Суханова Е.А., т.1. М.: «Бек», 1994, 318 с.
9. Басин Ю.Г., «Общие положения гражданского кодекса Республики Казахстан». Материалы семинара «Актуальные вопросы коммерческого законодательства в Республике Казахстан и практика его применения».т.1, Алматы: Әділет-пресс, 1996, 322 с.
10. Қазақстан Республикасының Жер кодексі, 20маусым 2003жыл. №442-II ҚРЗ «Егеменді Қазақстан» газетінде 26 маусым 2003жыл. №183-184 басылып шығарылған.

Аннотация

Рассматриваемый вопрос является основанием для возникновения и правового регулирования имущественных отношений, возникающих на основании обязательств. В нашей стране обязательное право в настоящее время широко регулирует общественные отношения, и со временем его регулирующие отношения растут. Следовательно, переход к рыночной экономике может привести к различным обязательствам и изменениям в первой. Я убежден, что возникли соглашения о подделке, факторинге, аренде, франчайзинге и другие, и что обязательство будет основным инструментом юридического урегулирования в этом случае.В Гражданском кодексе Республики Казахстан ответственность передается как гражданский закон: «Согласно обязательству одно лицо (должник) передаст имущество, выполнит работу, выплатит деньги в пользу другого лица (кредитора) и т. Д.» или воздерживаться от определенных действий, и кредитор имеет право требовать от должника выполнения его обязательств. Кредитор обязан принять то, что было сделано должником ». С экономической точки зрения главная особенность правовых отношений состоит в том, что труд возникает в результате изменения собственности, то есть от производства к обращению, а затем к потреблению.

Abstract

The issue to be considered is the basis for the emergence and legal regulation of property relations arising on the basis of obligations. In our country, compulsory law is now widely governing public relations, and over time its regulating relations are increasing. Therefore, the transition to a market economy is likely to result in various obligations and changes in the former. I am convinced that forging, factoring, renting, franchising and other agreements have emerged and that the obligation will be the main instrument of legal settlement in this case.In the Civil Code of the Republic of Kazakhstan, the liability is passed as a civil law: "According to the obligation, one person (debtor) will transfer property, perform work, pay money in favor of another person (creditor), etc." or refrain from certain actions, and the creditor has the right to require the debtor to fulfill his obligations. The lender is obliged to accept what was done by the debtor. " From the economic point of view, the main feature of the legal relationship is that the labor results from the change of property results, that is, from production to circulation and then to consumption.

МАЗМҰНЫ
СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT

ТЕХНИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ
TECHNICAL SCIENCES

Н. Алымов, А.А. Батырбеков, Д.К. Байгабылова, Д.Б. Маркабаева, И.Ж. Копжасаров
ф.-м.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ЖҮЙЕНІҢ АГРЕССИВТІ ОРТАДА ӨМІРШЕҢДІГІН КӨРСЕТЕТІН ПАРАМЕТРЛЕРІН БАҒАЛАУДЫҢ ЖАЛПЫ МӘСЕЛЕЛЕРІ 3

Д.Н. Анварбекова, Б.Т. Копжасаров
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ҰЯЛЫ БЕТОН ӨНДІРІСІНДЕ СУДЫҢ ТҰТҚЫР МАТЕРИАЛДАРДЫҢ ҚАТЫНАСЫНА ӘСЕРІ 12

Ж.Г. Байсейт[1] , С.А. Сакибаева[1], В.И. Рубанов[2]
[1]магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]т.ғ.к., профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]технолог, ТОО "Эко-Шина", Шымкент, Қазақстан
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ ОЧИСТКИ ОТРАБОТАННОГО МАСЛО НА СВОЙСТВА ЭЛАСТОМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ 15

Э.Н. Бакимбаева, Т.М. Худякова
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИЯ В ШИХТАХ, СОДЕРЖАЩИХ ПОВЫШЕННОЕ КОЛИЧЕСТВО ОКСИДА МАГНИЯ И ЩЕЛОЧЕЙ 22

А.А. Қадірбаева, М.М. Ескендирова, А.М. Касым
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ПИГМЕНТТЕРДІҢ ХАЛЫҚ ШАРУАШЫЛЫҒЫНДА АЛАТЫН ОРНЫ, ТҮРЛЕРІ 28

З.И. Көбжасарова[1], Ә.Ә. Қынатова[1], Л.А. Мамаева[2]
[1]т.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Метрология және стандартизация бөлімі бастығы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2] б.ғ.к., ассоциацияланған профессор, Қазақ ұлттық аграрлы университеті, Алматы, Қазақстан
ЕТТІ НАН ӨНДІРІСІНІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ 32

З.И. Көбжасарова[1], Ә.Ә. Қынатова[1], Л.А. Мамаева[2]
[1]т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]Метрология және стандартизация бөлімі бастығы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]б.ғ.к., ассоциацияланған профессор, Қазақ ұлттық аграрлы университеті, Алматы, Қазақстан
ФУНКЦИОНАЛДЫ ӨНІМДЕРДІҢ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ 36

Б.Т. Копжасаров, С.М. Әзімбай
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚАЙТА ӨҢДЕУ ҚАЛДЫҚТАРЫ НЕГІЗІНДЕ ҰЯЛЫ БЕТОННЫҢ ҚҰРАМЫ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫН ЗЕРТТЕУ 40

Ж.М. Мусуралиева, Б.Т. Копжасаров
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ГАЗДЫБЕТОН БҰЙЫМДАРЫН ӨНДІРУДЕГІ БЕЛСЕНДІРІЛГЕН ТҰТҚЫР ЗАТТАР 46

А.Б. Оралбаев, Н. Шинибекова
к.ф.-м.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ПЕРСПЕКТИВЫ И ШИРОКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ СПЛАВОВ НА НИКЕЛЬ-ТИТАНОВОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЕЙ ПРОИЗВОДСТВА, ТЕХНИКИ И МЕДИЦИНЫ 49

А.Б. Оралбаев, Н. Шинибекова
к.ф.-м.н., старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ПРАКТИЧЕСКОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ СПЛАВОВ НА НИКЕЛЬ - ТИТАНОВОЙ ОСНОВЕ ДЛЯ ОТРАСЛЕЙ ЭНЕРГЕТИКИ, КОСМОСА, МАШИНОСТРОЕНИЯ И РОБОТОТЕХНИКИ 56

Р.А. Риставлетов, Г.Б. Сейдахметова
т.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ТҰРАҚТАНДЫРҒЫШ ҚОСПАЛАРДЫҢ БЕТОН АРАЛАСПАСЫ МЕН БЕТОННЫҢ НЕГІЗГІ СИПАТТАМАЛАРЫНА ӘСЕРІ 62

С.Е. Тасанбаев[1], Қ.Е. Арыстанбаев[2], А.А. Пешехонов[3], Е.А. Мансур[1]
[1]т.ғ.к., доцент, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
[2]т.ғ.к., доцент, Оңтүстік Қазақстан медициналық академиясы, Шымкент, Қазақстан
[3] т.ғ.к., доцент, Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт, г. Санкт-Петербург, РФ
[1]магистрант, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан
КЕҢ АУҚЫМДАҒЫ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ РЕЖИМДЕР ҮШІН ӨНДІРІСТІК ҚОНДЫРҒЫНЫ МАТЕМАТИКАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕУ 66

С.Е. Тасанбаев[1], К.Е. Арыстанбаев[2], М.В. Соколов[3], А.М. Есилова[1]
[1]к.т.н., доцент, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
[2]к.т.н., доцент**,** Южно-Казахстанская медицинская академия, Шымкент, Казахстан
[3] т.ғ.к., доцент, Санкт-Петербургский Государственный Технологический Институт, г. Санкт-Петербург, РФ
[1]магистрант, Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева, Нур-Султан, Казахстан
ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕМПА ПОСТУПЛЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В ЗАДАЧЕ АДАПТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ 74

ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ИНФОРМАТИКА, IT-ТЕХНОЛОГИИ
COMPUTER SCIENCE, INFORMATION TECHNOLOGIES

Г.К. Абишева, Б.Н. Алымова, А.А. Батырбеков, А.Ш. Джакибаев, А.К. Култас
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
АҚПАРАТТЫ РҰҚСАТ ЕТІЛМЕГЕН ҚОЛ ЖЕТІМДІЛІКТЕН ҚОРҒАУ МӘСЕЛЕЛЕРІ 80

Б.Н. Алымова, А.Ш. Джакибаев, А.А. Мирзакельдиев, Е.М. Утебаев, Р.Е. Турумбетова
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ЖЕЛІДЕН ӨТЕТІН ДЫБЫСТЫ ЖӘНЕ БЕЙНЕНІ ШИФРЛАУ 86

С.Б. Аканова
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
БІЛІМ БЕРУДІ ИНФОРМАТИЗАЦИЯЛАУ ЖАҒДАЙЫНДА ДЕРБЕС ОҚУ ҚЫЗМЕТІН ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ 92

Н.Ж. Дуйсенов, Б.А. Маликова
т.ғ.к., аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
КӘСІПОРЫНДЫ ЖЕДЕЛ БАСҚАРУДАҒЫ MES (MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM) ЖҮЙЕСІНІҢ МАҢЫЗЫ МЕН ҚЫЗМЕТІ 98

М. Ерекешева
ф.-м.ғ.к., доцент, Қ. Жұбанов атындағы өңірлік мемлекеттік университеті, Ақтөбе, Қазақстан
ПРОГРАММАЛАУҒА АРНАЛҒАН ҚОСЫМШАНЫ ҚҰРУ 104

С.К. Тимурбекова, Л.М. Мусабекова, А.М. Бренер
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., доцент**,** Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
д.т.н., профессор**,** Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
КОМПЬЮТЕРНАЯ РЕШЕТОЧНАЯ МОДЕЛЬ ПРОЦЕССОВ АГРЕГАЦИИ В ДИСПЕРСНЫХ СИСТЕМАХ 110

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ЖӘНЕ ГУМАНИТАРЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ
PEDAGOGICAL SCIENCES, HUMANITIES

А.М. Абдухалыков[1], Э.Ж. Искандирова[1], Г.А. Шагиева[1], Б.О. Сахова[1], Ж.Б. Жақсыбаева[2]
[1]м.ғ.д., профессор м.а, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]м.ғ.к., доцент м.а, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]м.ғ.к.,доцент м.а, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]медицина магистрі, Қ.А. Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2] оқытушы, Оңтүстік Қазақстан медицина академиясы, Шымкент, Қазақстан
«ТЕРАПИЯ» МАМАНДЫҒЫ БОЙЫНША ДӘРІГЕР ИНТЕРНДЕРДІ ОҚЫТУ ҮШІН МУЛЬТИМЕДИЯЛЫҚ ҚҰРАЛДАРДЫ ПАЙДАЛАНУ ТӘЖІРИБЕСІ 115

А.М. Абдухалыков, Э.Ж. Искандирова, Г.А. Шагиева, Б.О. Сахова, Г.И.Абралиева
д.м.н., и.о. профессора, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
к.м.н., и.о. доцента, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
к.м.н., и.о. доцента, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
магистр медицины, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
старший преподователь, Международный казахско-турецкий университет им. Х.А. Ясави, Шымкент, Казахстан
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМИНАРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБУЧЕНИЯ У ВРАЧЕЙ-ИНТЕРНОВ НА КАФЕДРЕ ТЕРАПИИ 119

Н.Б. Ағалиева, Ф. Е. Нанай, А. Рысбек
ф.ғ.к., доцент, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан
студент, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар, Қазақстан
студент, Павлодар мемлекеттік педагогикалық университеті, Павлодар Қазақстан
ҰЛЫҚБЕК ЕСДӘУЛЕТ ЛИРИКАСЫ 123

Ш. Әділова, С. Елғонова, Э. Ибрагимова
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
МУЗЫКА САБАҒЫНДА ПОЭЗИЯ ЖАНРЫНЫҢ ОҚУШЫНЫҢ ЭСТЕТИКАЛЫҚ ТАЛҒАМЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУДАҒЫ МАҢЫЗЫ 128

А.С. Исабаева, А.А. Садыкова
п.ғ.к, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ АЯСЫНДА ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУНЕГІЗДЕРІ 132

С.Ә. Исаев, С.К. Аманбаева
ф.-м.ғ.к., профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
магистрант, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
ҚАШЫҚТАН БІЛІМ БЕРУДЕ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПАЙДАЛАНУДЫҢ ТИІМДІЛІГІ 139

З.Б. Кабылбекова, А.А. Садыкова, Ұ. Есиркепова
п.ғ.д, доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
РУХАНИ ҰЛТТЫҚ ҚҰНДЫЛЫҚТАРДЫ ЖЕКЕ ТҰЛҒА БОЙЫНДА ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕЛЕРІ 143

Ж.У. Керимбекова, Ж.Т. Досжанова, А.А. Садыкова
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
РУХАНИ ЖАҢҒЫРУДЫҢ НЕГІЗІНДЕ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ ИННОВАЦИЯЛЫҚ БІЛІМДІ ҚАЛЫПТАСТЫРУ 148

Г. Махмут
Магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚЫТАЙ ТІЛІНДЕГІ МАҢЫЗДЫ ГРАММАТИКАЛЫҚ ТҮЙІНДЕРДІ ҮЙРЕНУДЕ ЖИІ КЕЗДЕСЕТІН ҚАТЕЛІКТЕР 153

Н. Құрманбекқызы, Т.С. Досымбет
ф.-м.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а., Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
магистрант, Қазақ ұлттық қыздар педагогикалық университеті, Алматы, Қазақстан
БАСТАУЫШ СЫНЫП МҰҒІЛІМДЕРІНІҢ ЦИФРЛЫҚ БІЛІМ БЕРУ РЕСУРСТАРЫН ПАЙДАЛАНУ ҚҰЗІРЕТТІЛІГІ 164

А.М. Нұрбекова, И.А. Корнилко
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ДАМУ МҮМКІНДІКТЕРІ ШЕКТЕУЛІ БАЛАЛАРДЫ ӘЛЕУМЕТТІК ОРТАҒА БЕЙІМДЕУ МАҚСАТТАРЫ 168

А.М. Нұрбекова, И.А. Корнилко
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ЕРЕКШЕ БІЛІМ БЕРУДІ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІ БАР БАЛАЛАРДЫҢ БІЛІМДЕРІН КРИТЕРИАЛДЫ БАҒАЛАУ 171

А.М. Нұрбекова[1], Г.Д. Сейдулла[1], Г. Мықтыбекқызы[2]
[1]п.ғ.к., доцент, М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]магистр, оқытушы, Silkway халықаралық университеті, Шымкент, Қазақстан
ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУ ЖАҒДАЙЫНДА БАҒАЛАУДЫҢ КРИТЕРИЙЛЕРІ 175

А.М. Нұрбекова[1], Г.Д. Сейдулла[1], Д.С. Досаева[2]
[1]п.ғ.к.,доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]аға оқытушы, магистр, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[3]магистрант, Silkway халықаралық университеті, Шымкент, Қазақстан
ИНТЕГРАЦИЯЛЫҚ ОҚЫТУ - ИНКЛЮЗИВТІ БІЛІМ БЕРУДІҢ МАҢЫЗДЫ ҚАҒИДАЛАРЫНЫҢ БІРІ РЕТІНДЕ 179

А.Б. Нұрлыбекова, Ұ. Айту
п.ғ.д., профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ИННОВАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯНЫҢ БОЛАШАҚ ҚАЗАҚ ТІЛІ МЕН ӘДЕБИЕТІ МҰҒАЛІМДЕРІНІҢ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ ҚАБІЛЕТІН ДАМЫТУДАҒЫ РӨЛІ 184

А.А. Садыкова, Н.А. Турекулова
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ – ҰЛТ БОЛАШАҒЫ 189

Г.Д. Сейдулла, Д.Ж. Жумабаева, Г.А. Құлжабаева
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, оқытушысы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
РУХАНИ ЖАҢҒЫРУ БАҒДАРЛАМАСЫ АЯСЫНДА РУХАНИ-АДАМГЕРШІЛІККЕ ТӘРБИЕЛЕУДІҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ 194

М.А. Умирзакова, А.М. Ахметова, Д.Н. Хужаахмедова, Ж.А. Рискельдиева
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
Т. ИМАНБЕКҰЛЫНЫҢ «ҮШ АЙДЫҢ, ҮШ КҮНІ» ПОВЕСІНДЕГІ КЕЙІПКЕРЛЕР ӘЛЕМІ 198

ЖАРАТЫЛЫСТАНУ ҒЫЛЫМДАРЫ, ӨМІР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР
ЕСТЕСТВЕННЫЕ НАУКИ, НАУКИ О ЖИЗНИ
NATURAL SCIENCES, LIFE SCIENCES

А.К. Авизова, Г.Б. Кабланова
к.и.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ҚАЛАЛАРЫНЫҢ ГЕНЕЗИСІ ЖӘНЕ ДАМУ МӘСЕЛЕСІ 204

Н.К. Аширбаев, Д.А. Фахритдинова , Ж.Н. Аширбаева
д.ф.-м.н., профессор, Южно-Казахстанский государственный университет им. М.Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистрант, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
к.п.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
ВЕКТОРНЫЕ РЕШЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ЗАДАЧ 208

Х. Жаббарханов
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
МАТЕМАТИКАДАҒЫ ШАМА ҰҒЫМДАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МЕН ФИЗИКАДАҒЫ ПӘНАРАЛЫҚ БАЙЛАНЫСТАР 214

Б.О. Кулмаганбетова
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
СТЕРЕОМЕТРИЯ КУРСЫНЫҢ АЛҒАШҚЫ САБАҚТАРЫН ТЕОРИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ПРАКТИКАЛЫҚ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ 217

ЖЕР ТУРАЛЫ ҒЫЛЫМДАР, АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІ
НАУКИ О ЗЕМЛЕ, АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС
SCIENCES ABOUT THE EARTH, AGRICULTURE

Н.О. Әлі, Ғ.И. Исаев
магистрант, Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
т.ғ.к., қауымдастырылған профессор м.а., Қ.А.Ясауи атындағы Халықаралық қазақ-түрік университеті, Түркістан, Қазақстан
КЛИМАТТЫҚ ФАКТОРЛАРДЫҢ МАҚТАНЫҢ ӨНІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІН АНЫҚТАУ 223

К.К. Елтаева
магистрант, Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан
АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН 229

М. Жанбырбаев, А.С. Курбанова, М.С. Оспанова, А.Ж. Осербай, К.С. Курбанова
к.в.н., доцент, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
к.с.-х.н., ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ст. преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауезова, Шымкент, Казахстан
ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОЛЬЦЕВОЙ РЕАКЦИИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ МОЛОКА НА БРУЦЕЛЛЕЗ 234

ЭКОНОМИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМДАР
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ
ECONOMIC SCIENCES

А.Б. Айдарова, Д.А. Кенжебай
э.ғ.к, профессор, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
ҚҰРЫЛЫС САЛАСЫ КӘСІПОРНЫНЫҢ БӘСЕКЕГЕ ҚАБІЛЕТТІЛІГІН БАҒАЛАУ ӘДІСТЕРІ 239

А.С. Дарибаева, И.А. Сулейменова, Б. Сиязбеккызы
магистр экономики, старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр экономики, старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
магистр экономики, старший преподаватель, Южно-Казахстанский государственный университет им. М. Ауэзова, Шымкент, Казахстан
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РЕКЛАМНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ 245

Р.Н. Кенжебай[1], Д.А. Утеева[1], С.Т. Жорабай[1], А. Бальчикова[2]
[1]п.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]география пәнінің мұғалімі, №1 үш тілде оқытатын мамандандырылған мектеп-интернаты, Шымкент, Қазақстан
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ТУРИСТІК-РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ ӘЛЕУЕТІ 249

A.S. Tulemetova, E.E. Dosmuratova, A. Nuraly
Cand.Econ.Sc., Professor, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan
Master, Senior teacher, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan
Master student, M. Auezov South Kazakhstan State University, Shymkent, Kazakhstan
DEVELOPMENT OF AN INSTITUTIONAL AND ECONOMIC FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE CONDITION IN THE REGION 256

ЗАҢ ҒЫЛЫМДАРЫ
ЮРИДИЧЕСКИЕ НАУКИ
JURIDICAL SCIENCES

Н.Н. Амангельдиев[1], К.Р. Сартаева[1] , А.М. Амантаев[2]
[1]магистрант, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[1]з.ғ.к., доцент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
[2]магистр, нотиариус көмекшісі, Түркістан облысының нотариаттық палатасы, Шымкент, Қазақстан
СОТ ІСІН ЖҮРГІЗУДЕ АРНАЙЫ БІЛІМДІ ҚОЛДАНУДЫҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМИ НЕГІЗДЕРІ 261

М.А. Сарсенова, Р.Ж. Тоханова, Ж. Қаирбеков
магистр, оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
магистр, аға оқытушы, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан
студент, М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік университеті, Шымкент, Қазақстан

МІНДЕТТЕМЕЛІК ҚҰҚЫҚ НЕГІЗІНДЕ ТУЫНДАЙТЫН МҮЛІКТІК ҚАТЫНАСТАР ЖӘНЕ МӘСЕЛЕЛЕРДІҢ ҚҰҚЫҚТЫҚ РЕТТЕЛУ ЖОЛДАРЫ 266

Ғылыми журнал
2018 жылдан бастап жылына 4 рет шығарылады

Редактор: Жаңабай Н.Ж.
Жауапты редактор: Айнабеков Н.Б.
Техникалық редакторлар: Ескендирова М.М.
Сарыбекова М.И.
Журналды шығаруға жауапты: Александриди Е.Ю.

Меншік иесі: М.Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан мемелекеттік университеті
Журнал Қазақстан Республикасының Ақпарат және коммуникациялар министрлігінде тіркелген № 16794–Ж (14.12.2017 ж.)

12.03.2020 ж. баспаға қол қойылды. Көлемі 17.6 б.т. Тираж 300 дана.
Жазу қағазы. Офсеттік баспа. Тапсырыс № 3663. М. Әуезов атындағы ОҚМУ АҒД
Шымкент қ., Тәуке хан даңғылы, 5, тел: 21-19-82